Tauw

Wijzigingsplan Workum – uitbreiding FrieslandCampina

Toelichting

21 juni 2021

Verantwoording

Titel	Wijzigingsplan Workum – uitbreiding FrieslandCampina
Opdrachtgever	FrieslandCampina Workum
Projectleider	Harm Hubbeling
Auteur(s)	Ymke van Buuren, Nicole van der Meer, Elza van der Meer, Anne Vogelzang
Tweede lezer	Paulien Bloemenkamp
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	58
Datum	21 juni 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 7
1.1 Inleiding 7
1.2 Aanleiding 8
1.3 Ligging en begrenzing plangebied 9
1.4 Vigerende bestemmingsplannen 10
1.5 Leeswijzer 11
2 Bestaande situatie 12
2.1 Faciliteiten en omvang huidige melkontvangst 12
2.2 Knelpunten bij de huidige melkontvangst 12
3 Planbeschrijving 14
3.1 Toekomstige situatie 14
4 Beleidskader 17
4.1 Rijksbeleid 17
4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) 17
4.1.2 Nationale Omgevingsvisie 17
4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 19
4.1.4 Conclusie ten aanzien van Rijksbeleid 19
4.2 Provinciaal beleid 19
4.2.1 Verordening Romte Fryslân 2014 19
4.2.2 Grutsk op 'e Romte (2014) 20
4.2.3 Vaarwegenverordening (2014) 20
4.2.4 Conclusie ten aanzien van provinciaal beleid 21
4.3 Gemeentelijk beleid 21
4.3.1 Structuurplan Workum 2001 21
4.3.2 Bestemmingsplan Workum – Bedrijventerrein Horsa en Burevaart 21
4.3.3 Welstandsnota 2018 Súdwest-Fryslân 22
4.3.4 Conclusie ten aanzien van gemeentelijk beleid 22
5 Toetsing voorwaarden wijzigingsbevoegdheid en ontheffingen 23
5.1 Inhoud wijzigingsvoorwaarden moederplan 23
5.2 Toepassing ontheffingen moederplan 24

5.3 Conclusie 25
6 Randvoorwaarden 26
6.1 Bodem 26
6.1.1 Wettelijk kader 26
6.1.2 Situatie plangebied 26
6.1.3 Conclusie 28
6.2 Geluid 29
6.2.1 Wettelijk kader 29
6.2.2 Situatie plangebied 29
6.2.3 Conclusie 32
6.3 Luchtkwaliteit 32
6.3.1 Wettelijk kader 32
6.3.2 Situatie plangebied 33
6.3.3 Conclusie 35
6.4 Water 35
6.4.1 Wettelijk kader 35
6.4.2 Situatie plangebied 36
6.4.3 Conclusie 37
6.5 Externe veiligheid 37
6.5.1 Wettelijk kader 37
6.5.2 Situatie plangebied 38
6.5.3 Conclusie 40
6.6 Bedrijven en milieuzonering 40
6.6.1 Wettelijk kader 40
6.6.2 Situatie plangebied 42
6.6.3 Conclusie 43
6.7 Ecologie 43
6.7.1 Wettelijk kader 43
6.7.2 Situatie plangebied 44
6.7.3 Conclusie 47
6.8 Landschappelijke inpassing 47
6.8.1 Situatie plangebied 48

6.8.2 Conclusie 48
6.9 Archeologie en cultuurhistorie 49
6.9.1 Wettelijk kader 49
6.9.2 Situatie plangebied voor archeologie 49
6.9.3 Situatie plangebied voor cultuurhistorie 51
6.9.4 Conclusie 51
6.10 Geur 52
6.10.1 Wettelijk kader 52
6.10.2 Situatie plangebied 52
6.10.3 Conclusie 52
6.11 Besluit m.e.r. 52
6.11.1 Wettelijk kader 52
6.11.2 Situatie plangebied 53
6.11.3 Conclusie 53
6.12 Verkeer en parkeren 53
6.12.1 Verkeer 53
6.12.2 Parkeren 54
6.12.3 Conclusie 54
7 Juridische planopzet 55
7.1 Inleiding 55
7.2 Opbouw van het plan 55
7.2.1 Regels 55
7.2.2 Verbeelding 56
8 Uitvoerbaarheid 57
8.1 Financiële uitvoerbaarheid 57
8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 57
9 Overleg en inspraak 58
9.1 Vooroverleg ex art. 3.1.1. Bro 58
9.2 Zienswijzen 58

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 2 Aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek
Bijlage 4 Aanvulling akoestisch onderzoek
Bijlage 5 Luchtkwaliteit
Bijlage 6 Watertoets
Bijlage 7 Quickscan ecologie
Bijlage 8 Aanvullend onderzoek ecologie
Bijlage 9 Positieve afwijzing Wnb-vergunning
Bijlage 10 Voortoets
Bijlage 11 Landschappelijke inpassing
Bijlage 12 Archeologisch onderzoek
Bijlage 13 M.e.r. besluit gemeente Súdwest-Fryslân
Bijlage 14 M.e.r. besluit provincie Fryslân
Bijlage 15 Ontwerp aanpassingen openbare infrastructuur
Bijlage 16 Zienswijzenota

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De voornaamste producten van het FrieslandCampina-concern zijn kaasproducten, room, boter, consumptiemelk, melkproducten, Food, Pharma en IFT Ingrediënten, lactose en melkeiwitten. De producten worden deels afgezet op de consumentenmarkt en deels op de industriële markt.

De bedrijfslocatie van FrieslandCampina in Workum, figuur 1.1, is een productielocatie voor enerzijds de kaasproductie (Dairy Essentials Cheese) en anderzijds melkpoeder (Ingredients). Om dit mogelijk te maken vinden veel activiteiten plaats op een compact terrein waaronder de ontvangst van de melk.



Figuur 1.1 Foto locatie FrieslandCampina Workum

FrieslandCampina Workum is voornemens haar inrichting te veranderen omdat in de loop der jaren verschillende knelpunten zijn ontstaan. FrieslandCampina Workum heeft TAUW hiervoor gevraagd te ondersteunen door het verzorgen van diverse onderzoeken en vergunningsaanvragen.

Om het belangrijkste knelpunt op te lossen, wordt een nieuwe melkontvangst voorzien aan de overzijde van watergang de Horsa op een terrein dat nu nog bestemd is voor agrarische doeleinden. De bestemming ‘agrarische doeleinden’ is voorzien van de wijzigingsbevoegdheid naar de bestemming ‘Bedrijfsdoeleinden’.

1.2 Aanleiding

De huidige melkontvangst in Workum op de bestaande bedrijfslocatie zorgt voor knelpunten in meerdere opzichten:

- Technische staat van de melkontvangst
- Veiligheid op het terrein
- Kwaliteit, de melkontvangst voldoet niet aan de huidige eisen en normen
- Efficiency & Flexibiliteit, er komt steeds meer vraag naar meerdere melksoorten

Om bovengenoemde knelpunten op te lossen is gezocht naar een locatie voor de nieuwe melkontvangst. Daarbij zijn diverse opties bekeken en beoordeeld. Uiteindelijk is FrieslandCampina samen met de omgeving tot een mooie oplossing gekomen. De geprojecteerde nieuwe melkontvangst zal gesitueerd worden aan ‘de overzijde van de Horsa’ (zie figuur 1.2).

Uitgangspunt voor dit project is geen toename in de totale capaciteit voor de melkverwerking. Feitelijk betreft het een kopie van de bestaande functionaliteit van de huidige melkontvangst, waarbij een aantal knelpunten op het gebied van veiligheid, kwaliteit en efficiency worden weggenomen. De nieuwe melkontvangst is in principe onbemand. Via de leidingbrug kunnen de operators indien gewenst het terrein betreden. Het gehele terrein is rondom afgezet met hekwerk en de toegang(en) zijn voorzien van een toegangscontrole.

Na ingebruikname van de nieuwe melkontvangst wordt de bestaande melkontvangst buiten bedrijf genomen. De route van en naar de nieuwe melkontvangst zal via de Spoardyk en de Parallelweg lopen.



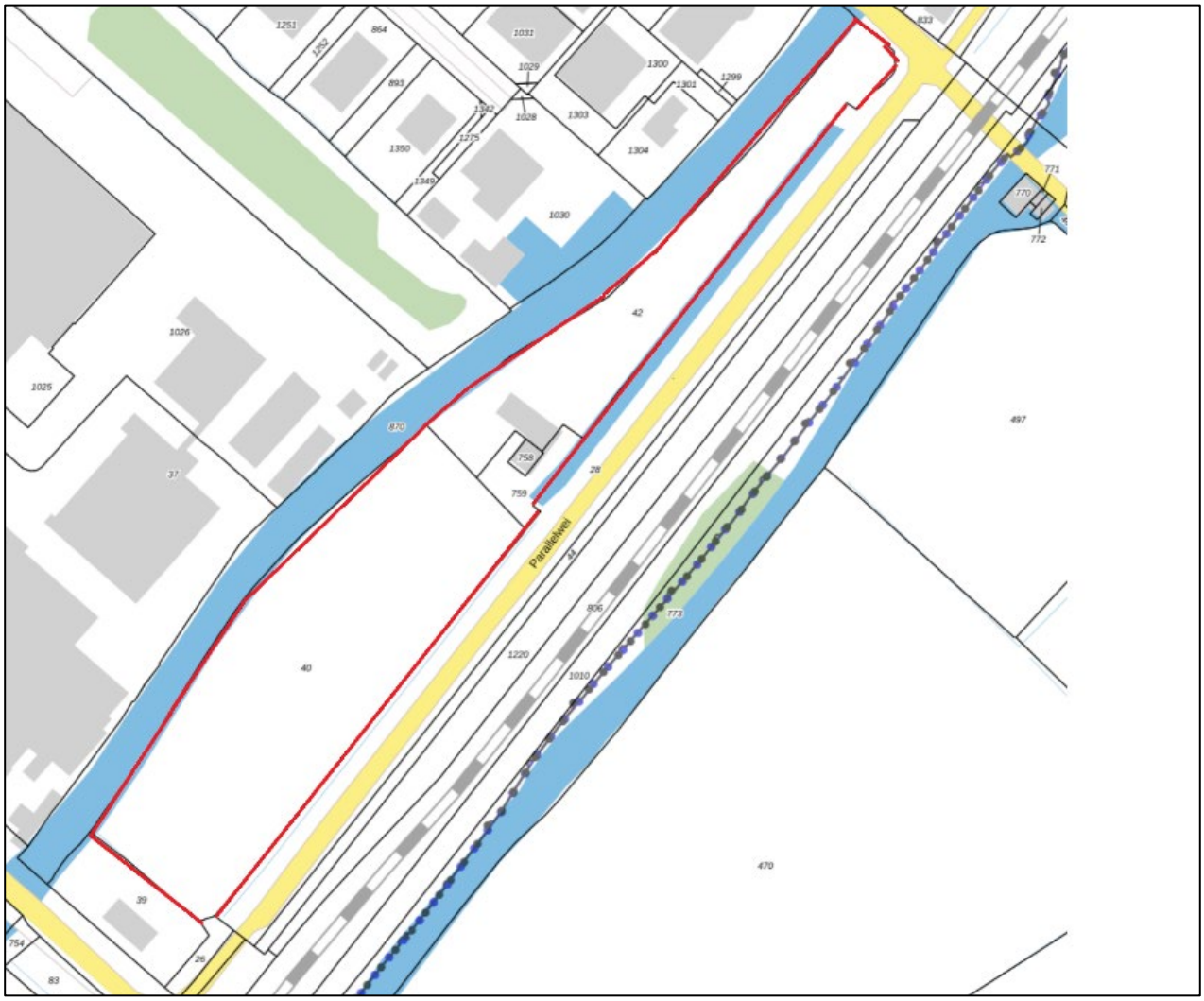
Figuur 1.2 Locatie FrieslandCampina Workum met de bestaande locatie (oranje) en de beoogde uitbreiding voor melkontvangst (rood)

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

De huidige fabriek van FrieslandCampina is gelegen aan Spoardyk 21, 8711 CK te Workum. De nieuwe melkontvangst is voorzien op gemeentecode WKM00, sectie G, perceelnummer 40. In lijn met deze ontwikkeling worden ook de overige onderstaande percelen meegenomen in dit wijzigingsplan.

De plangrens voor dit wijzigingsplan is hieronder opgenomen. De plangrens loopt gelijk met de kadastrale lijnen en omvat de volgende rood omlijnde percelen:

- G40 (locatie nieuwe melkontvangst)
- G42
- G758 (bedrijfswoning)
- G759



Figuur 1.3 Overzicht kadastrale percelen plangebied met de plangrens in het rood

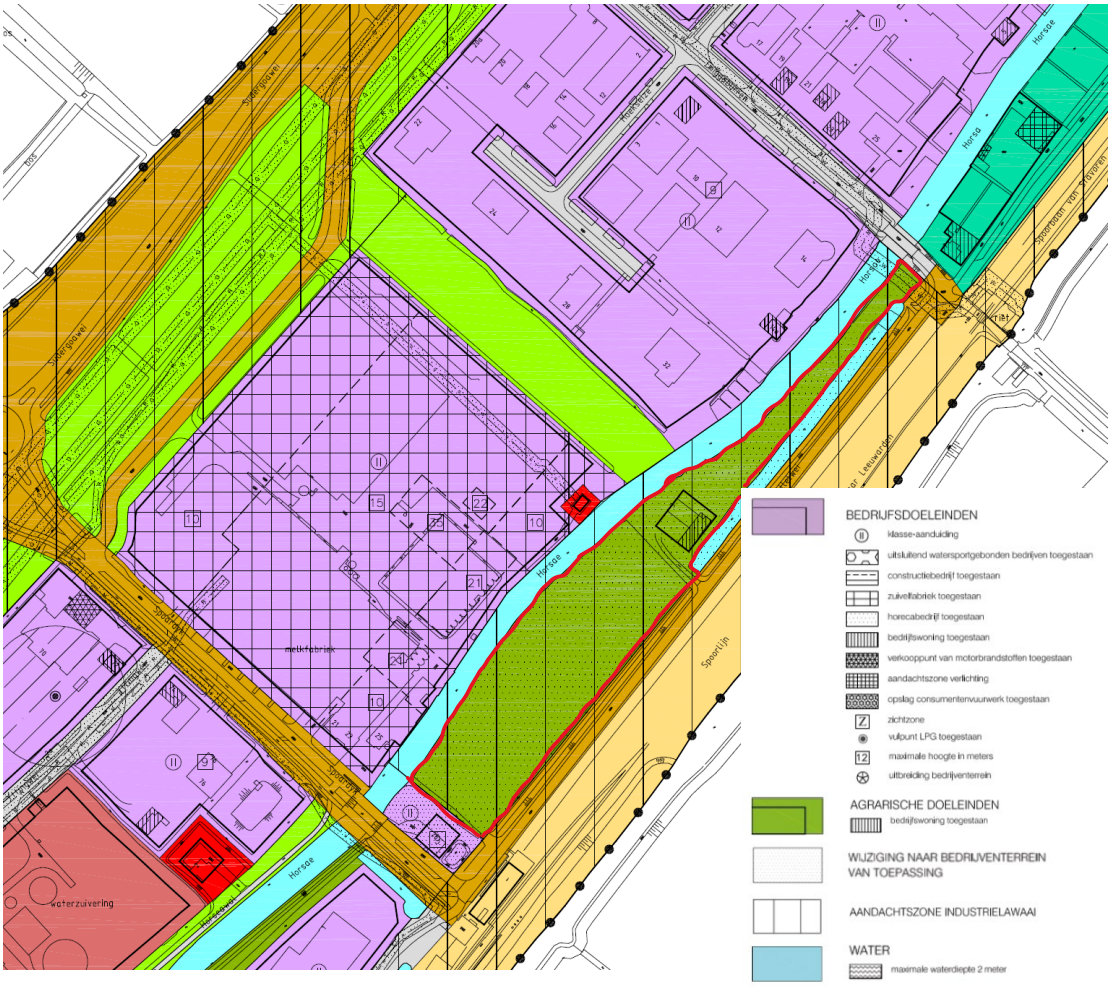
1.4 Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied van FrieslandCampina is gelegen binnen het onherroepelijk bestemmingsplan 'Workum Bedrijventerrein Horsa en Burevaart' (onherroepelijk 10-06-2010).

Binnen dit plangebied gelden de volgende bestemmingen:

- De enkelbestemming ‘agrarische doeleinden’ (artikel 7)
- De dubbelbestemming ‘aandachtszone industrielawaai’ (artikel 14)
- Aanduiding voor een wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein (artikel 19 onder 1)
- Aanduiding ‘bedrijfswoning toegestaan’ (artikel 7)

De beoogde melkontvangst op het perceel aan de oostzijde, aan de overzijde van de Horsa, is strijdig met het vigerend bestemmingsplan, zie figuur 1.4.


BEDRIJFSDOELEINDEN
klasse-aanduiding
uitsluitend watersportgebonden bedrijven toegestaan
constructiebedrijf toegestaan
zuivelfabriek toegestaan
horecabedrijf toegestaan
bedrijfswoning toegestaan
verkooppunt van motorbrandstoffen toegestaan
aandachtszone verlichting
opslag consumentenvuurwerk toegestaan
zichtzone
vulpunt LPG toegestaan
maximale hoogte in meters
uitbreiding bedrijventerrein
AGRARISCHE DOELEINDEN
bedrijfswoning toegestaan
WIJZIGING NAAR BEDRIJVENTERREIN VAN TOEPASSING
AANDACHTSZONE INDUSTRIELAWAAI
WATER
maximale waterdiepte 2 meter
Horsa
Spoordijk
Spoorsloot
Sportlaan
Sportlaan
Sportlaan

1.5 Leeswijzer

Deze toelichting behorend bij het bestemmingsplan dient ter beschrijving en onderbouwing van het bestemmingsplan. De toelichting bestaat uit 8 hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de bestaande situatie. Hoofdstuk 3 beschrijft het plan. In hoofdstuk 4 wordt het beleidskader geschetst. In hoofdstuk 5 zijn vervolgens de resultaten van de onderzoeken beschreven en de milieuthema's verantwoord. Hoofdstuk 6 gaat in op de juridische aspecten. De economische uitvoerbaarheid wordt toegelicht in hoofdstuk 7 en de uitkomsten van inspraak en het (voor) overleg zijn in hoofdstuk 8 opgenomen.

2 Bestaande situatie

2.1 Faciliteiten en omvang huidige melkontvangst

De bedrijfslocatie van FrieslandCampina in Workum is een productielocatie voor enerzijds de kaasproductie (Dairy Essentials Cheese) en anderzijds melkpoeder (Ingredients).

De bedrijfstak Dairy Essentials Cheese heeft 170 medewerkers en produceert per jaar 120.000 ton aan kaas. Om deze hoeveelheid kaas te kunnen produceren wordt dagelijks 3 miljoen kilo melk verwerkt. Dit vraagt om ruim 29.000 vrachtwagens per jaar voor de aanvoer van rauwe melk.

In de huidige situatie beschikt de locatie in Workum over de onderstaande faciliteiten voor de melkontvangst:

- 6 losplaatsen voor meerdere melksoorten
- 2 reinigingsplaatsen
- 1 CIP-unit
- 1 laadplaats voor room
- 1 laadplaats voor wei
- 1 weegbrug
- Extra apparatuur voor besturing

2.2 Knelpunten bij de huidige melkontvangst

FrieslandCampina constateert verschillende knelpunten rondom de huidige melkontvangst. De huidige melkontvangst is technisch gezien aan vervanging toe. De installatie is (sterk) verouderd en bouwkundig niet meer conform de eisen die gesteld worden door certificerende instellingen en de klanten van FrieslandCampina. Daarnaast is de huidige melkontvangst minder veilig. De vrachtwagens moeten achteruitrijden daar waar ook voetgangers aanwezig kunnen zijn. Ook vraagt de markt om verschillende kazen waarvoor verschillende melksoorten dienen te worden verwerkt, zoals weidemelk, reguliere melkstroom, VLOG melk en Planet Proof melk. De huidige melkontvangst is niet geschikt om meerdere melksoorten te kunnen ontvangen.

Alle knelpunten op de huidige melkontvangst zijn hieronder uiteengezet en toegelicht:

- *Onveilige situaties door het vrachtverkeer*
  Momenteel rijden de vrachtwagens tussen de gebouwen door om de melkontvangst te bereiken. Hierbij worden veel looproutes gekruist. De onoverzichtelijkheid leidt tot onveilige situaties.
- *Een toename in de ontvangst van verschillende melksoorten*
  Er is sprake van een toename van verschillende melksoorten die vraagt om een gescheiden inname bij de melkontvangst.
- *Capaciteit van de huidige melkontvangst*
  Gezien de huidige kaasproductieomvang is de capaciteit van de melkontvangst beperkt.
- *Scheiding van de melkontvangst en CIP-vrachtwagens*
  In de huidige situatie is de melkontvangst en de reiniging gecombineerd, wat geen wenselijke combinatie van functies is.

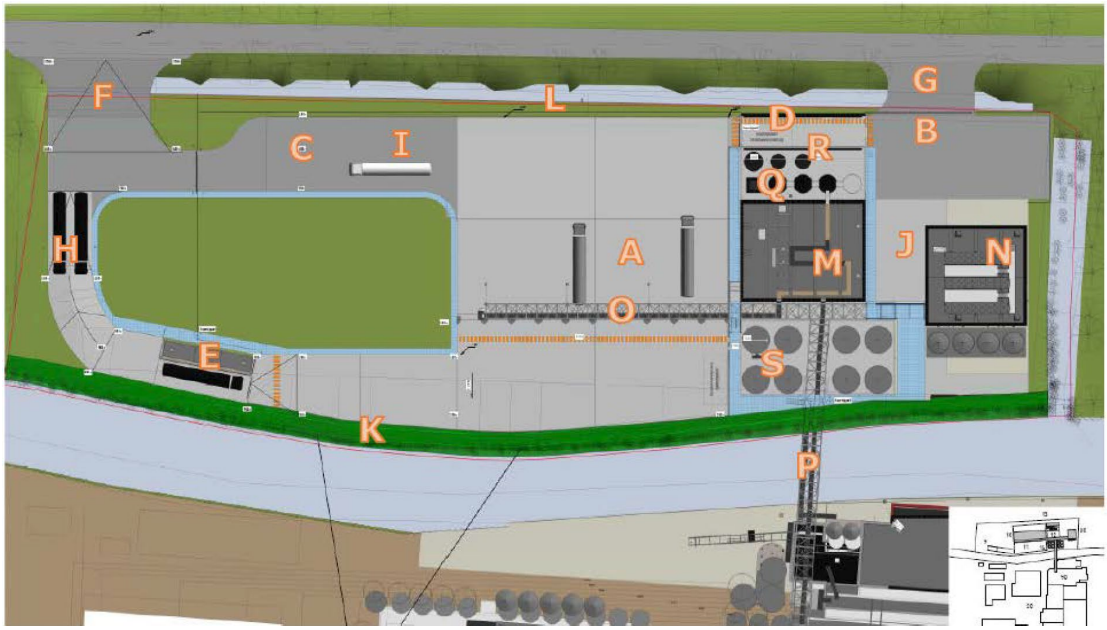
- *Uitbreidingsmogelijkheden voor de opslag van rauwe melk en gestandaardiseerde melk*
  In de huidige situatie is er een tekort aan ruimte voor de opslag van verschillende soorten melk.
- *Technische levensduur van de huidige melkontvangst*
  De huidige melkontvangst is verouderd en vraagt om investeringen.
- *Duurzame oplossingen voor toekomstige ontwikkelingen*
  Op de huidige locatie is geen ruimte voor nieuwe ontwikkelingen in de vorm van uitbreiding op lange termijn tot de toepassing van nieuwe technieken of de naleving van nieuwe wet- en regelgeving.

3 Planbeschrijving

Hetgeen beschreven is in hoofdstuk 2 heeft geleid tot een zoektocht naar de meest geschikte locatie voor de nieuwe melkontvangst. De plek aan de overzijde van de Horsa komt het meest geschikt en haalbaar naar voren als locatie voor de nieuwe melkontvangst.

3.1 Toekomstige situatie

FrieslandCampina is voornemens om op dit terrein aan de overzijde van de Horsa (kadastraal perceel G40) de nieuwe centrale melkontvangst te realiseren. De melk zal vervolgens met behulp van een leidingbrug over de Horsa worden gepompt. Figuur 3.1 geeft de gewenste eindsituatie weer. De melkontvangst en de daarvoor aanwezige voorzieningen op het huidige bedrijfsterrein worden hiermee buiten gebruik gesteld of verwijderd.



Figuur 3.1 Concepttekening nieuwe melkontvangst

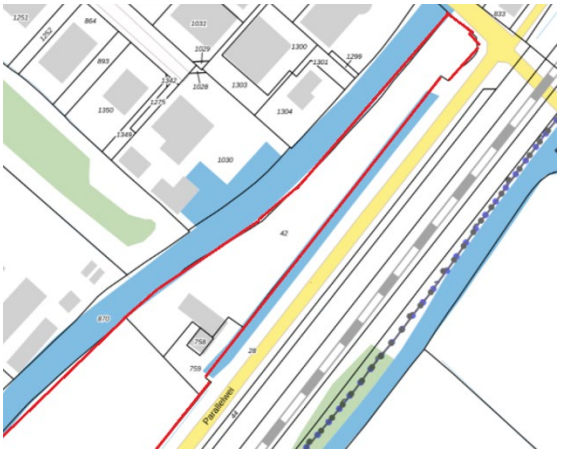
Verklaring van bovenstaande nummering

A 10 laad- en losplaatsen. De 6 huidige laad- en losplaatsen komen te vervallen
B 2 inrijd-/uitrijdpoorten (inclusief toegangscontrole)
C 1 uitrijdpoorten
D 1 losplaats voor lossen loog en zuur. De huidige losplaats voor het lossen van loog en zuur komt te vervallen. Deze wordt bouwkundig al wel gerealiseerd maar vanuit milieu niet in gebruik genomen aangezien de chemietanks pas later worden geplaatst
E 1 weegbrug. De huidige weegbrug komt te vervallen
F 1 in- en uitrit vanaf Parallelwei (alle Rijdende Melk Ontvangst (RMO) gaan via deze in- en uitrit)
G 1 inrit vanaf Parallelwei voor lossen loog en zuur (inclusief toegangscontrole)
H Toegangsweg naar losplaatsen

I Weg naar uitgang terrein
J Looppaden en bestratingen
K Oeverbescherming
L Hekwerk rondom het terrein van de melkontvangst
M Gebouw voor procesinstallaties. De huidige procesinstallaties komen te vervallen
N Gebouw voor utilities (project 'Oasis')
O 1 leidingbrug over losplaats en gebouw procesinstallaties, aansluitend op gebouw utilities
P 1 leidingbrug over de Horsa naar bestaande kaasfabriek (inclusief voorziening ten behoeve van operators)
Q 3 tanks voor CIP met een inhoud van 60 m^3, een diameter van 3,5 meter en hoogte van check tekening circa 8 meter
R 3 tanks voor reinigingsvloeistof (salpeterzuur/natronloog), een afmetingen circa van 3,5 meter en hoogte van 5 meter – alleen bouwkundig, milieutechnisch nog niet
S 8 melktanks met een inhoud van 450 m^3, een diameter van 5,5 meter en hoogte van 22,5 meter. Deze zijn ter vervanging van de 5 huidige tanks en worden in fases geplaatst

Overige deel plangebied

Ten noorden van de nieuwe melkontvangst liggen een drietal kadastrale percelen die ook tot het plangebied behoren (figuur 3.2). Hierop staat een voormalige bedrijfswoning omgeven door agrarische gronden.

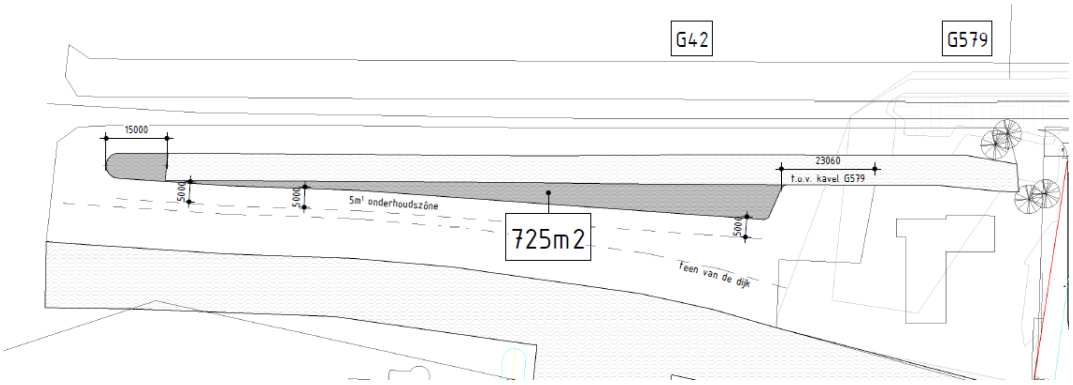


Figuur 3.2 Overig deel plangebied met voormalige bedrijfswoning en agrarische percelen

In de nieuwe situatie wordt de huidige bedrijfswoning niet langer als zodanig gebruikt, maar wordt deze meebestemd als onderdeel van het bedrijf. De precieze plannen voor deze woning zijn nog niet duidelijk. Mogelijk wordt het gebruikt als kantoorlocatie of wordt het pand uiteindelijk gesloopt.

Een deel van de agrarische gronden krijgen in de nieuwe situatie de bestemming ‘groenvoorzieningen’ en behouden hiermee hun groene karakter. Ter compensatie van de verharding op de melkontvangst wordt watercompensatie gecreëerd in de vorm van oppervlaktewater, aansluitend op de watergang ten oosten van het plangebied. Dit nieuw toe te voegen oppervlaktewater krijgt een omvang van circa 725 m^2 (conform de eisen van het Wetterskip) en een diepte van circa 1 tot 1,5 meter. In figuur 3.3 is een tekening van de nog te realiseren waterberging opgenomen.

Voor het realiseren van de waterberging dient een ontgronding plaats te vinden van circa 725 tot 1.088 m^3 (bij 1,5 meter diepte). De vrijgekomen grond wordt in het plangebied verwerkt.



Figuur 3.3 Waterberging

4 Beleidskader

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee wordt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.
In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.
Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 Rijksdoelen geformuleerd:

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat
- De bereikbaarheid verbeteren
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden

Conclusie
Ten aanzien van de uitbreiding van bedrijven op bestaande bedrijventerreinen is geen specifiek beleid opgenomen in de SVIR. De verplaatsing van de melkontvangst doet op geen enkele wijze afbreuk aan het ruimtelijk beleid van het Rijk.

4.1.2 Nationale Omgevingsvisie

In september 2020 is het de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gepresenteerd. De Nationale Omgevingsvisie wil sturing geven aan de grote opgaven die er zijn in Nederland. Om een afweging te maken of een ontwikkeling past binnen het ontwerp rijksbeleid wordt getoetst aan het onderstaande.

In de omgevingsvisie wordt gestart met de verschillende toekomstperspectieven voor Nederland waar op wordt ingezet. Dit is het ideaalbeeld en vormt de basis voor de sturing. De perspectieven zijn hieronder uiteengezet:

- Klimaatbestendige delta
- Duurzaam, concurrerend en circulair
- Kwaliteit van leven in stad en dorp
- Nabijheid en betrouwbare verbindingen
- Veilig en gezond, herkenbaar en natuurlijk

Voor het voorliggend plan wordt ingezet op het perspectief duurzaam, concurrerend en circulaire bedrijfsvoering.

Vervolgens zijn voor de fysieke leefomgeving 13 verschillende belangen en opgaven geïdentificeerd. Gerelateerd aan het voorgelegen plan wordt uitvoering gegeven aan het realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie. Om de economie toekomstbestendig te houden en te verduurzamen is het van belang dat wordt gestreefd naar een meer toekomstbestendige economie. Met het voorliggend plan wordt ruimte gecreëerd voor duurzame innovaties.

Omdat verschillende opgaven van toepassing kunnen zijn op een gebied, is een prioritering aangeven. Deze prioritering is opgesteld aan de hand van grote en complexe transities. De te hanteren prioritering is als volgt:

1. Ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie
2. Duurzaam economisch groeipotentieel
3. Sterke en gezonde steden en regio’s
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Ter plaatse van het plangebied wordt een ontwikkeling voorzien die aansluit bij prioriteit 2; duurzaam economisch groeipotentieel. Er is geen sprake van een dubbeling van opgaven waarbij prioritering noodzakelijk is.

Om tot slot tot duidelijke beleidskeuzes te maken worden verschillende afwegingsprincipes gehanteerd voor de belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal
3. Afwentelen wordt voorkomen

Conclusie
Bij het voorliggend plan is geen noodzaak tot gebruik van verschillende afwegingsprincipes. Een korte en eerste toetsing aan de NOVI laat zien dat het voorliggende plan aansluit bij de opgaven die voor Nederland worden gesteld.

4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van bestemmingsplannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Deze vorm van normstelling sluit aan op de vroegere planologische kernbeslissing (pkb) met concrete beleidsbeslissingen en beslissingen van wezenlijk belang die ook van betekenis waren voor de lagere overheden. Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden.

In de SVIR wordt een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau gegeven. In het SVIR wordt bepaald welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Barro bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken.

De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming. Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

Conclusie

De verplaatsing van de melkontvangst doet op geen enkele wijze afbreuk aan het Barro.

4.1.4 Conclusie ten aanzien van Rijksbeleid

Het hiervoor genoemde rijksbeleid is gericht op nationale belangen, welke in dit plan niet in het geding zijn. Er worden geen ontwikkelingen in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt die in strijd zijn met het Rijksbeleid.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Verordening Romte Fryslân 2014

In verband met de wettelijke plicht om een verordening op te stellen heeft provincie Fryslân op 25 juni 2014 de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. De Verordening Romte Fryslân regelt de provinciale belangen die op voorhand door moeten werken naar gemeentelijke ruimtelijke plannen. De verordening zelf voorziet niet in nieuw beleid. Uitsluitend geldend provinciaal ruimtelijk beleid is omgezet in algemeen geldende regels.

Voor het voorliggende plan is artikel 4.1.1 en artikel 4.2.1. van toepassing. Artikel 4.1.1 gaat in op het uitbreiden van bedrijventerreinen. In de verordening Romte is het bedrijventerrein Burevaart-Horsa vastgelegd in de ‘Regionale afspraken bedrijventerreinen’. Hiermee hebben de gemeente Súdwest-Fryslân, gemeente De Fryske Marren en Provincie Fryslân eerder ingestemd. De uitbreiding die wordt beoogd met dit wijzigingsplan is daarin niet opgenomen. In afwijking van hetgeen was afgesproken, heeft de gemeente Súdwest-Fryslân afstemming gezocht met gemeente De Fryske Marren. Dit heeft geleid tot instemming op de plannen.

Daarnaast is artikel 4.2.1 op dit plangebied van toepassing. In dit artikel is bepaald dat een uitbreiding van meer dan 10.000 m^2 alleen plaats kan vinden indien er sprake is van:

- Een concrete behoefte die naar aard en omvang passend is in de omgeving
- Er wordt aangetoond dat in deze behoefte niet kan worden voorzien op het bestaande bedrijventerrein
- Dat het ruimtebeslag in verhouding staat tot de kern
- Dat de uitbreiding op een goede manier wordt ingepast wat betreft milieu, ontsluiting en landschap

Situatie plangebied

FrieslandCampina in Workum is een van de 9 productielocaties in Nederland voor kaas. De fabriek is op 2 juni 1900 gestart als coöperatieve stoomzuivelfabriek ‘De goede verwachting’. Vanwege de lange historie van de fabriek op dezelfde plek, vormt de fabriek ook een belangrijke werkgever voor Workum en omgeving. Vandaag de dag zijn er circa 450 tot 500 medewerkers op een bedrijfsperceel van ruim 5,7 hectare. Samen verwerken zij ongeveer 1,1 miljard kg melk per jaar van 1.300 leden veehouders.
De bovengenoemde getallen laten het belang van de fabriek op deze locatie zien voor de werkgelegenheid en als onderdeel in de melkketen.

Door onder andere de toename aan diversiteit in de melkstromen (soorten melk) dient de melkontvangst te worden uitgebreid. Op de bestaande locatie is hiervoor niet voldoende plek. Dit leidt ertoe dat uitbreiding naar de overzijde van de Horsa onvermijdelijk is om de fabriek in Workum voor de toekomst te kunnen behouden.

4.2.2 Grutsk op 'e Romte (2014)

Provinciale Staten hebben op 26 maart 2014 het document ‘Grutsk op ‘e Romte’ als thematische structuurvisie over landschap en cultuurhistorie vastgesteld. In deze thematische structuurvisie zijn landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd en gewaardeerd. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. Op deze wijze verwacht Provincie Fryslân de doorwerking van provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, rijk en provincie te borgen. Bij toekomstige ontwikkelingen wordt bij de inrichting van de bedrijfslocatie de structuurvisie Grutsk op 'e Romte in acht genomen.

4.2.3 Vaarwegenverordening (2014)

De vaarwegenverordening van de Provincie Fryslân (2014) is van toepassing op de vaarwegen en waterstaatswerken die in beheer en onderhoud zijn bij de provincie. In het kader van deze verordening is het verboden een werk te maken, op te richten of te hebben of de afmetingen van een bestaand werk te veranderen of in algemeen enige handeling te verrichten waardoor in de plaatselijk toestand een wijziging wordt aangebracht.

Ten westen van het plangebied loopt de Horsa. Op deze vaarweg is de vaarwegenverordening van toepassing. Wetterskip Fryslân is hiervoor de vaarwegbeheerder. Voor de bovengenoemde handelingen langs de Horsa zal bij het wetterskip een ontheffing aangevraagd worden.

4.2.4 Conclusie ten aanzien van provinciaal beleid

Er worden geen ontwikkelingen in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt die in strijd zijn met het provinciaal beleid. In aansluiting op hetgeen is bepaald in artikel 4.1.1. en 4.2.1. is bij de verplaatsing van de melkontvangst sprake van een concrete behoefte aan meer ruimte die binnen het bestaande bedrijventerrein niet voorhanden is. De beoogde uitbreiding past qua omvang bij de kern Workum en zal worden ingepast in het omliggende gebied.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Structuurplan Workum 2001

In het Structuurplan Workum uit 2001 wordt reeds aangegeven dat het niet in lijn der verwachting ligt dat een toename zal ontstaan aan bedrijven door het aantrekken van nieuwe of het verplaatsen van bestaande bedrijven. Ten tijde van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Horsa is de verwachting uitgesproken dat bij een licht versnelde uitgave van gronden de eerste jaren sprake zal zijn van voldoende gronden. Daarna zal nieuw bedrijventerrein beschikbaar moeten komen. In het Structuurplan wordt voorgesorteerd op een nieuw bedrijventerrein in aansluiting op het bestaande bedrijventerrein. Hierin is voorzien in het bestemmingsplan Workum-Bedrijventerrein Horsa en Burevaart middels een wijzigingsbevoegdheid voor een aantal aangrenzende gronden.

4.3.2 Bestemmingsplan Workum – Bedrijventerrein Horsa en Burevaart

Op 10 juni 2010 is het bestemmingsplan Workum – Bedrijventerrein Horsa en Burevaart onherroepelijk geworden. Dit bestemmingsplan voorziet met artikel 19.1 op de beoogde uitbreidingslocatie in de wijziging van de bestemming agrarische doeleinden naar de bestemming bedrijfsdoeleinden. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

a. deze wijzigingsbevoegdheid wordt uitsluitend toegepast binnen het gebied ter plaatse van de aanduiding “wijziging naar Bedrijventerrein van toepassing”

b. na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid voor de betreffende gronden zijn de bepalingen van artikel 3, 8 c.q. 10 van toepassing, met dien verstande dat:
   - *geen risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven zijn toegestaan*

c. er wordt voldoende waterbergend vermogen gerealiseerd ter compensatie van de toename van verhard oppervlak

d. er is sprake van een goede landschappelijke inpassing met zoveel mogelijk groen langs het water

Hierbij geldt wel dat het gebruik van gronden zodanig dat de oppervlakte van een bouwperceel meer bedraagt dan 10.000 m² als strijdig wordt gezien (artikel 3 lid D onder 7). Een ontheffing van deze gebruiksbepaling staat in artikel 3 lid E onder 8 opgenomen, waarin de volgende voorwaarden worden gesteld:
'het bepaalde in lid e sub 7 en toestaan dat de oppervlakte van een bouwperceel wordt vergroot tot ten hoogste 20.000 m², op voorwaarde dat:

a. een bedrijfstechnische noodzaak tot vergroting aanwezig is, dan wel de aard van het bedrijf zodanig is dat een groot ruimtebeslag noodzakelijk is;
b. er sprake is gebondenheid van het bedrijf aan het regionaal centrum Workum;
c. de vergroting geen onevenredige afbreuk doet aan een zichtzone;
d. de landschappelijke inpassing gegarandeerd blijft.'

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten door verplaatsing van de melkontvangst naar het braakliggend perceel achter FrieslandCampina niet past binnen het vigerend bestemmingsplan. De te verplaatsen melkontvangst is onderdeel van de bestaande zuivelfabriek en hangt daarmee functioneel en fysiek onlosmakelijk samen. Door gebruik te maken van de wijzigingsbevoegdheid en te voldoen aan de gestelde voorwaarden qua gebruik kan de uitbreiding mogelijk worden gemaakt. Om de verplaatsing van de melkontvangst te realiseren is voorliggend wijzigingsplan opgesteld.

4.3.3 Welstandsnota 2018 Súdwest-Fryslân

In de Welstandsnota van 2018 wordt voor de gehele gemeente ingezet op een aantrekkelijke en goed verzorgde omgeving ten behoeve van onder andere het onroerend goed en het vestigingsklimaat van onder andere bedrijven.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het welstandsgebied 'Bedrijventerrein'. Het doel van welstand in dit gebied is het handhaven, versterken en waar nodig omvormen van de uitstraling. Hierbij wordt speciaal aandacht besteed aan de landschappelijke inpassing.

Voor de nieuwe melkontvangst is door een landschapsarchitect een voorstel gemaakt voor de landschappelijke inpassing. In afstemming met de gemeente is dit voorstel aangepast zodat het in lijn is met de Welstandsnota 2018. In paragraaf 6.8 van dit rapport wordt nader ingegaan op het voorstel voor de landschappelijke inpassing dat onderdeel is van dit wijzigingsplan.

Conclusie
Op basis van de afstemming tussen de gemeente, initiatiefnemer en een landschapsarchitect kan worden geconcludeerd dat het voorliggende plan past binnen de Welstandsnota.

4.3.4 Conclusie ten aanzien van gemeentelijk beleid

Op basis van het vigerend gemeentelijk beleid wordt geconcludeerd dat het voorgenomen plan past binnen de wijzigingsbevoegdheden van het bestemmingsplan. Tevens sluit de ontwikkeling aan bij het gemeentelijk structuurplan en de welstandsnota.

5 Toetsing voorwaarden wijzigingsbevoegdheid en ontheffingen

In dit hoofdstuk komen de wijzigingsvoorwaarden aan de orde voor het kunnen toepassen van de wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Workum – bedrijventerrein Horsa en Burevaart', ook wel het moederplan genoemd. Daarnaast worden ook de te gebruiken ontheffingen uit het moederplan inclusief de voorwaarden uiteengezet.

5.1 Inhoud wijzigingsvoorwaarden moederplan

De wijzigingsbevoegdheid die voor het plangebied van toepassing is om de bestemming 'agrarische doeleinden' te wijzigen in 'bedrijfsdoeleinden' is opgenomen in artikel 19 lid 1 en lid 5 van het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Workum – bedrijventerrein Horsa en Burevaart'. Hieronder wordt onderbouwd op welke wijze aan de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheid wordt voldaan.

Artikel 19: Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de sociale veiligheid, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, het plan wijzigen in die zin dat:

1. de bestemming "Agrarische doeleinden" en/of "Water" wordt gewijzigd in de bestemming "Bedrijfsdoeleinden", Groenvoorzieningen" en/of "Doeleinden van verkeer en verblijf", op voorwaarde dat:

a. deze wijzigingsbevoegdheid uitsluitend wordt toegepast binnen het gebied ter plaatse van de aanduiding "wijziging naar Bedrijventerrein van toepassing";

Het plangebied van het wijzigingsplan is volledig gelegen binnen de contouren van de aanduiding "wijziging naar bedrijventerrein van toepassing".

b. na toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid voor de betreffende gronden de bepalingen van artikel 3, 8 c.q. 10 van toepassing zijn, met dien verstande dat:

- geen risicovolle inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven zijn toegestaan;

In het voorliggend wijzigingsplan zijn alle bepalingen uit artikel 3 (bedrijfsdoeleinden) en artikel 8 (groenvoorzieningen) van toepassing.

Tevens voorziet dit wijzigingsplan niet in de realisatie van een risicovolle inrichting danwel een vuurwerkbedrijf.

c. er voldoende waterbergend vermogen wordt gerealiseerd ter compensatie van de toename aan verhard oppervlak;

In het plan is waterberging voorzien dat de toename aan verhard oppervlak compenseert conform de voorwaarden van Wetterskip Fryslân. Zie hiervoor ook paragraaf 6.4.

d. er sprake is van een goede landschappelijke inpassing met zoveel mogelijk groen langs het water.

In het plan is een vijf meter brede strook langs de Horsa op de verbeelding opgenomen met de bestemming "groenvoorzieningen". Daarnaast is er een landschappelijk advies opgesteld en dit is

afgestemd met de gemeente. De inrichting van het terrein is conform dit landschappelijke advies tot stand gekomen. Zie hiervoor ook paragraaf 6.8.

5. de aanvullende bestemming “Aandachtszone industrielawaai” wordt verwijderd, voorzover dit voortvloeit uit de toepassing van de wijzigingsbevoegdheid in lid 1, op voorwaarde dat:

-- geen afbreuk wordt gedaan aan het tegengaan van een te hoge geluidbelasting vanwege het industrieterrein van geluidgevoelige gebouwen.

Op basis van het geluidsonderzoek zoals beschreven in paragraaf 6.2 is geconcludeerd dat de nieuwe melkontvangst niet leidt tot een te hoge geluidsbelasting bij geluidsgevoelige gebouwen. Om deze reden is in het voorliggend wijzigingsplan de “aandachtszone industrielawaai” verwijderd.

5.2 Toepassing ontheffingen moederplan

In het moederplan zijn diverse ontheffingen opgenomen voor het gebruik en de bouwregels. Om de nieuwe melkontvangst mogelijk te maken binnen de wijzigingsbevoegdheid uit het moederplan, wordt ook gebruik gemaakt van een aantal ontheffingen die zijn opgenomen in het moederplan. Na wijziging van de gronden in de bestemming ‘bedrijfsdoeleinden’ wordt aanvullend van de volgende ontheffingen gebruik gemaakt:

Artikel 3 onder D - Ontheffing van de bouwbepalingen

D. Burgemeester en Wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de woonsituatie, de brandveiligheid, de sociale veiligheid, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, ontheffing verlenen van:

3. het bepaalde in lid B sub 2 onder a en toestaan dat de afstand van een bedrijfsgebouw tot de zijdelingse perceelgrens wordt verkleind, op voorwaarde dat:
a. de uitbreiding bedrijfstechnisch noodzakelijk is;
b. omliggende bedrijven niet in hun functioneren worden beperkt;

Ten behoeve van efficiënt ruimtegebruik en bedrijfstechnisch oogpunt wordt de afstand van een bedrijfsgebouw tot de zijdelingse perceelgrens verkleind. Uit de milieuonderzoeken zoals beschreven in hoofdstuk 6 blijkt dat de afstand van de bedrijfsgebouwen tot aan de zijdelingse perceelgrens de omliggende bedrijven niet in hun functioneren beperkt.

4. het bepaalde in lid B sub 2 onder c en toestaan dat de onderlinge afstand tussen bedrijfsgebouwen wordt verkleind, op voorwaarde dat:
a. de uitbreiding bedrijfstechnisch noodzakelijk is;
b. omliggende bedrijven niet in hun functioneren worden beperkt.

Ten behoeve van efficiënt ruimtegebruik en bedrijfstechnisch oogpunt wordt de afstand tussen de bedrijfsgebouwen verkleind. Uit de milieuonderzoeken

zoals beschreven in hoofdstuk 6 blijkt dat de afstand tussen de bedrijfsgebouwen niet leidt tot beperkingen van de omliggende bedrijven.

Ontheffing van de gebruiksbepaling
E. Burgemeester en Wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de brandveiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, ontheffing verlenen van:

8. het bepaalde in lid E sub 7 en toestaan dat de oppervlakte van een bouwperceel wordt vergroot tot ten hoogste 20.000 m², op voorwaarde dat:
a. een bedrijfstechnische noodzaak tot vergroting aanwezig is, dan wel de aard van het bedrijf zodanig is dat een groot ruimtebeslag noodzakelijk is;
b. er sprake is gebondenheid van het bedrijf aan het regionaal centrum Workum;
c. de vergroting geen onevenredige afbreuk doet aan een zichtzone;
d. de landschappelijke inpassing gegarandeerd blijft.

Met de uitbreiding van FrieslandCampina naar de overzijde van de Horsa, wordt het bouwperceel vergroot tot boven de 10.000 m^2. Dit wordt in het moederplan aangemerkt als strijdig gebruik conform artikel 3 onder D sub 8. Voor de nieuwe melkontvangst wordt gebruik gemaakt van de bovenstaande ontheffingsbevoegdheid omdat de uitbreiding van FrieslandCampina noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering én niet kan plaatsvinden binnen het bestaande bouwperceel. Vanwege de melkontvangst van agrarische bedrijven uit de omgeving is de nieuwe voorziening voor de melkontvangst gebonden aan Workum. Tevens dient de ontvangst nabij de huidige fabriek gerealiseerd te worden om de melk te kunnen verwerken.
De vergroting van het bouwperceel vindt plaats aan de rand van het bedrijventerrein van Workum. Deze gronden hebben de mogelijkheid voor een bestemmingswijziging naar bedrijventerrein.
Tot slot wordt door een goede landschappelijke inpassing, evenals bebouwing in lijn met welkstand, een passend aanzicht van de nieuwe melkontvangst geborgd.

5.3 Conclusie

Het wijzigingsplan voldoet aan de wijzigingsvoorwaarden en aan de voorwaarden die worden gesteld aan de ontheffingsmogelijkheden zoals opgenomen in het moederplan.

6 Randvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn de diverse van toepassing zijnde omgevingsaspecten in het plangebied onderzocht. Voor elk aspect is voor zover noodzakelijk ingegaan op het wettelijke kader, het onderzoek met betrekking tot het plangebied en is een conclusie omtrent de uitvoerbaarheid van dit wijzigingsplan gegeven.

6.1 Bodem

6.1.1 Wettelijk kader

In het kader van de vaststelling van een nieuw wijzigingsplan moet op basis van artikel 3.1.6. Besluit ruimtelijke ordening worden onderzocht of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. In de Wet bodembescherming is bepaald dat als de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig moet worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

6.1.2 Situatie plangebied

Ten behoeve van het voorgenomen plan van FrieslandCampina zijn bodemonderzoeken uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. Lievense Milieu B.V. heeft in 2019 het verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van de percelen G40, G42, G758 en G759 nabij Parallelweg 3 te Workum (bijlage 1). Daarnaast heeft TAUW een aanvullend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en NTA 5755[2] uitgevoerd ter plaatse van percelen G40, G42 en G759 (bijlage 2). Dit is inclusief een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707[3] ter plaatse van perceel G40 aan de Parallelweg 3 te Workum.

Verkennend bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek voor het gehele plangebied blijkt dat er matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek om de ernst en de omvang van de verontreiniging te onderzoeken. Op perceel G 40 is ook sprake van een asbestverdachte locatie, waardoor een verkennend asbestonderzoek (conform NEN 5705) noodzakelijk is.

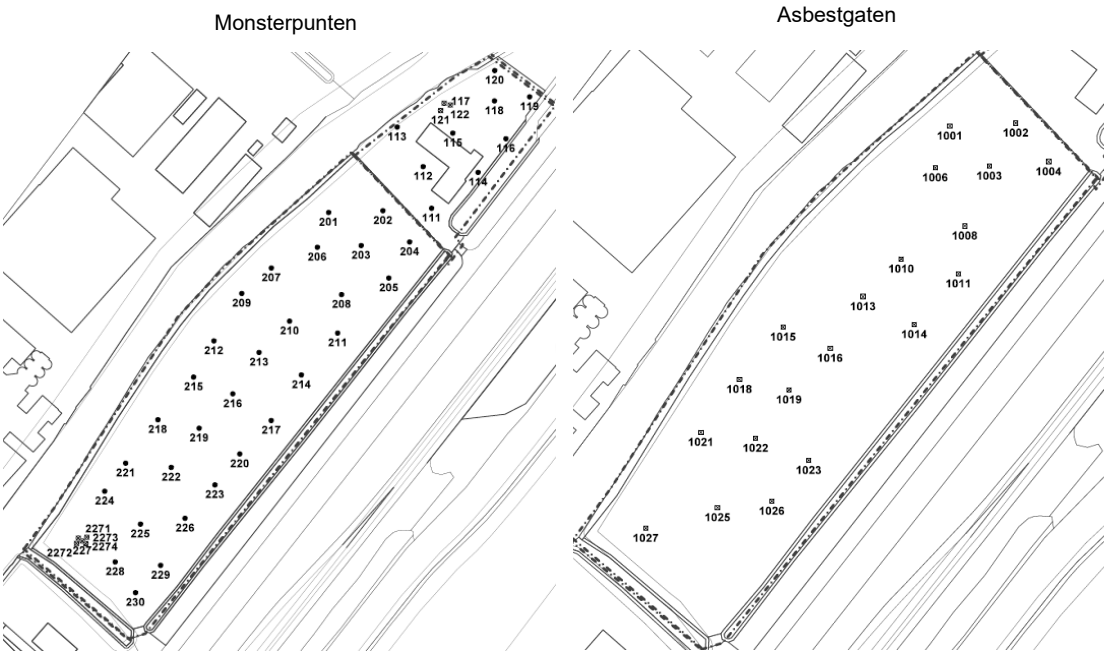
Voor perceel G 759 en G 42 geeft het matig verhoogd gehalte aan PAK rondom de woning in het mengmonster van de bovengrond aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek om na te gaan of er overschrijdingen van de interventiewaarden voorkomen.

[1] NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NTA 5755 -Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging, NEN, juli 2010
[3] NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

Aanvullend bodemonderzoek

Uit de getoetste analyseresultaten van het aanvullend bodemonderzoek door TAUW, 2020 (bijlage 2) is gebleken dat het gehele perceel G 40 heterogeen verontreinigd is met lood waarbij afwisselend licht, matig tot sterke verontreinigingen met lood in aanwezig zijn (0,5-2,0 m -mv). Binnen het perceel zijn een viertal verontreinigingsspots aanwezig waarbij sterk verontreinigde grond aanwezig is. Het betreft het gebied rondom boring 205, rondom nummers 207/210, rond 221 en rondom 227 (figuur 6.1 en bijlage 2 van het aanvullend bodemonderzoek van TAUW feb. 2020). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigde grond).

Op de overige percelen G42, G758 en G759 kan geconcludeerd worden dat, tezamen met de resultaten uit het voorgaande bodemonderzoek, geen sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater aanwezig zijn.



Figuur 6.1 Situering monsterpunten en asbestgaten

Verkennend asbestonderzoek

Uit het verkennende onderzoek naar asbest in de bodem is gebleken dat in het monster van asbestgat 1027 in kadastraal perceel G40 (zie figuur 6.1) een indicatief gehalte van 130 mg/kg d.s. is gemeten. Dit betekent een overschrijding waardoor (graaf)werkzaamheden hier niet zonder meer zijn toegestaan. In alle overige samengestelde en geanalyseerde mengmonsters zijn geen overschrijdingen van asbestgehalten gemeten.

6.1.3 Conclusie

In het kader van de geplande herontwikkeling zijn (graaf)werkzaamheden in en op de verontreinigde bodem volgens de uitgevoerde bodemonderzoeken niet zonder meer toegestaan. Voor de geconstateerde verontreinigingen met lood en asbest volstaat het ophogen van het terrein op perceel G 40 met minimaal 1,0 meter. Ook mag het terrein geheel worden afgedekt met een gesloten verharding.

Voor het ophogen en/of het afdekken van het terrein en eventuele graafwerkzaamheden dient een BUS-melding te worden opgesteld, welke ter goedkeuring dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Nadat het bevoegd gezag akkoord gaat met de ingediende BUS-melding dienen saneringswerkzaamheden onder milieukundige begeleiding en door een erkende saneringsaannemer te worden uitgevoerd (conform BRL 6001 en 7001). Bij de planvorming en uitvoering wordt het aanbevolen om rekening te houden met de heterogene aard van de verontreiniging met lood.

Binnen perceel 40 is, op basis van verkennend asbestonderzoek, tevens een asbestverontreiniging aanwezig (asbestgat 1027). Omdat het perceel heterogeen sterk verontreinigd is met lood (geval van ernstige bodemverontreiniging) en het terrein wordt opgehoogd/verhard, acht het bevoegd gezag van de Wet bodembescherming het niet noodzakelijk om de verontreiniging met asbest in de bodem nader te onderzoeken middels proefsleuven. In de (meng)monsters van de omliggende asbestgaten/boringen zijn geen gehalten van asbest boven de rapportagegrens gemeten. De verontreiniging met asbest beperkt zich zeer waarschijnlijk rondom gat 1027.

Daarnaast dient een V&G-plan opgesteld te worden waarbij rekening wordt gehouden met veiligheidsklasse ‘rood, niet vluchtig’ in verband met de verontreiniging met lood. Ter plaatse van de asbestverontreiniging dient rekening te worden gehouden met veiligheidsklasse ‘zwart, niet vluchtig’.

6.2 Geluid

6.2.1 Wettelijk kader

Het aspect 'Geluid' is primair geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De Wgh richt zich vooral op een verantwoorde ruimtelijke inpassing van geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, ten opzichte van belangrijke geluidsbronnen, zoals (rail)verkeer en industrie. De Wgh bepaalt dat de ‘geluidsbelasting’ op gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet hoger mag zijn dan een in de wet bepaalde norm die als voorkeursgrenswaarde wordt aangeduid. Op basis van de Wet geluidhinder zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening gehouden dient te worden, namelijk:

- Wegverkeerslawaai
- Railverkeerslawaai
- Industrielawaai

Wegverkeerslawaai

In de wet is bepaald dat iedere weg een geluidzone heeft, met uitzondering van 30 km / uur wegen en woonerven. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Wanneer binnen een geluidzone van de weg nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen plaatsvinden (zoals woningbouw), dient middels een akoestisch onderzoek de geluidbelasting te worden bepaald.

Railverkeerslawaai

Ook voor spoorlijnen gelden geluidzones, waarbinnen bij realisatie van nieuwe ontwikkelingen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. De breedte van de geluidzones is per spoorlijn bepaald.

Industrielawaai

Bij industrielawaai worden de effecten van de bedrijfsvoering op omliggende geluidgevoelige bestemmingen bepaald.

6.2.2 Situatie plangebied

Door LBP Sight is in 2019/2020 een geluidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanpassingen op de locatie van FrieslandCampina (kenmerk R085400ao.2077UXT.rvw versie 02_003, d.d. 13 november 2020 (bijlage 3)) en is een notitie opgesteld voor de aanwezige horeca aan de Spoardyk 25 met bedrijfswoning (kenmerk V085400ao.20783OU.rvw, d.d. 20 mei 2020 (bijlage 4)).

FrieslandCampina Workum ligt op een gezoneerd industrieterrein. In 2009 is deze zone, in verband met de uitbreiding van het bedrijventerrein Horsa, verruimd. Bij deze verruiming is reeds rekening gehouden met de uitbreiding van FrieslandCampina aan de overzijde van de Horsa omdat dit een zogenoemde groeilocatie betreft. Deze verruimde geluidszone is in het vigerend bestemmingsplan opgenomen waarin het door de gemeenteraad is vastgesteld.

Parallelweg 3

Binnen het plangebied ligt een voormalige bedrijfswoning (parallelweg 3). Deze bedrijfswoning is in het kader van de beoogde uitbreiding van FrieslandCampina, samen met de omliggende gronden, aangekocht. In dit wijzigingsplan wordt de bedrijfswoning wegbestemd. Daarmee valt de bedrijfswoning na vaststelling van het wijzigingsplan onder het overgangsrecht. Met de huidige bewoners is de afspraak gemaakt dat zij uiterlijk 22 april 2022 de woning moeten verlaten. Aangezien de nieuwe melkontvangst tegen deze tijd nog niet operationeel is, hoeft de woning niet beschermd te worden tegen de geluidsbelasting van de melkontvangst.

Spoardyk 25

Aan de Spoardyk 25 ligt een horecagelegenheid met de mogelijkheid tot een inpandige bedrijfswoning. Deze ligt op een gezoneerd industrieterrein, ook toen de geluidszone nog kleiner was. De ligging van deze horecagelegenheid is in figuur 6.2 indicatief aangeduid met een rode stip.



Figuur 6.2 Kaart van oude en vigerende geluidszone

Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden geen formele geluidgrenswaarden. Volgens de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening uit 1998 gelden de volgende streefrichtwaarden:

	gezoneerd terrein	niet-gezoneerd terrein
burgerwoning	niet mogelijk	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)
bedrijfswoning	formeel geen grenswaarden te stellen; in ieder geval streven naar maximaal 65 dB(A)	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)

Onderzocht is wat de cumulatieve geluidsbelasting in de huidige situatie is op de bedrijfswoning aan de Spoardyk 25 en in de situatie na de uitbreiding van FrieslandCampina. Voor het vergelijk van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van het huidige zonemodel en het zonemodel waarin de nieuwe situatie van FrieslandCampina is meegenomen. De cumulatieve berekeningsresultaten voor beide situaties zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel Vergelijk cumulatieve geluidsbelasting oude en nieuwe situatie bedrijfswoning Spoardyk 25

	Bestaande situatie	Nieuwe situatie
Spoardyk 25	58 dB(A) etmaalwaarde	62 dB(A) etmaalwaarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting op de bedrijfswoning Spoardyk 25 in de situatie na uitbreiding van FrieslandCampina met 4 dB(A) toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De cumulatieve geluidsbelasting in de nieuwe situatie bedraagt 62 dB(A). Dit past binnen de beoordelingssystematiek zoals opgenomen in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (paragraaf 5.9 van dit genoemde document).

Naast de geldende normen is ook het vrachtverkeer rijdend van en naar de nieuwe melkontvangst een aandachtspunt omdat de tankvrachtwagens gerelateerd aan Friesland Campina in de toekomstige situatie langs deze bedrijfswoning rijden. Het vrachtverkeer op de openbare wegen van het gezoneerd bedrijventerrein wordt echter conform de Wet geluidhinder niet getoetst.

Geluidszone

De uitbreiding van FrieslandCampina is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. De cumulatieve geluidsbelasting van al deze bedrijven mag niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen op de zone.

Het geluidmodel van FrieslandCampina in 2019 is geactualiseerd en gevalideerd op basis van metingen en berekeningen. De nieuwe melkontvangst is aan dit geluidmodel toegevoegd. Uit de prognose berekeningen van het geactualiseerde model inclusief de nieuwe melkontvangst blijkt dat ten tijde van de representatieve bedrijfssituatie van FrieslandCampina de zone, rekening houdend met de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein, niet wordt overschreden. In overleg met gemeente en zonebeheerder zijn nieuwe vergunningpunten gekozen om de geluidemissie en geluidimmissie van FrieslandCampina in de toekomst te kunnen monitoren.

In het akoestisch onderzoek wordt als aandachtspunt benoemd dat twee maatregelen zoals staan beschreven in het geluidsonderzoek nog uitgevoerd moeten worden. Dit is opgenomen als voorwaardelijke verplichting in artikel 3 lid D onder 2 van de planregels.

6.2.3 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde geluidsonderzoek wordt geconcludeerd dat de nieuwe melkontvangst niet leidt tot een overschrijding van de cumulatieve geluidsbelasting van de geluidszone met een maximum van 50 dB(A) zoals is opgenomen in het vigerend bestemmingsplan na toepassing van de BBT-maatregelen. De vastgestelde geluidszone hoeft niet gewijzigd te worden door de uitbreiding.

Voor de horecagelegenheid aan de Spoardyk 25 geldt dat de cumulatieve geluidsbelasting in de nieuwe situatie neemt met 4 dB(A) toe ten opzichte van de huidige situatie. De maximale streefwaarde van 65 dB(A) die wordt gehanteerd voor bedrijfswoningen op een gezoneerd bedrijventerrein wordt niet overschreden.
Om een goed woon- en leefklimaat voor de toekomst te borgen is een privaatrechtelijke overeenkomst opgesteld tussen FrieslandCampina en de eigenaar van Spoardyk 25. In deze overeenkomst is bepaalt dat de eigenaar af ziet van de aangeboden geluidswerende gevelmaatregelen en dat een ruimtelijke procedure wordt gestart om de bedrijfswoning op dit adres te laten vervallen. Met het vervallen van de bedrijfswoning zijn er geen belemmeringen meer voor een goed woon- en leefklimaat als gevolg van het voorliggend wijzigingsplan.

6.3 Luchtkwaliteit

6.3.1 Wettelijk kader

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. In Europees verband zijn normen vastgelegd voor de maximum concentratie van een aantal stoffen in de buitenlucht. Deze normen zijn voor de Nederlandse situatie sinds 15 november 2007 vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit en de Wet milieubeheer. In Nederland dient iedere ruimtelijke ontwikkeling te worden getoetst aan deze luchtwetgeving.

Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
- Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
- De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Luchtkwaliteit (NSL)
De ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL, waardoor alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het aspect luchtkwaliteit. De Rijksoverheid werkt samen met provincies en gemeenten om te voldoen aan de Europese normen voor luchtkwaliteit. Zo mag er niet te veel fijn stof (PM2,5 en PM10) of stikstofdioxide (NO_2) in de lucht zitten, welke belangrijke parameters voor de luchtkwaliteit zijn.

Op landelijk niveau leveren fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO_2) knelpunten op. De concentraties van de overige stoffen die op grond van de Wet luchtkwaliteit getoetst dienen te worden voldoen aan de gestelde grenswaarden. Om die reden zijn deze overige stoffen verder buiten beschouwing te laten.

Voor de stoffen NO_2 en PM10 zijn in de Wet Luchtkwaliteit grenswaarden gesteld voor de jaargemiddeldeconcentratie van 40 µg/m^3. Daarnaast geldt een grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie voor NO2 van 200 µg/m^3 die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden en een grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM10 (50 µg/m^3) die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. De grenswaarde voor het uurgemiddelde van NO_2 wordt in Nederland alléén langs zeer drukke verkeerswegen meerdere malen overschreden. Het komt in Nederland niet voor dat deze grenswaarde vaker dan 18 keer per jaar wordt overschreden.

De huidige luchtwetgeving omvat tevens het Besluit ‘Niet In Betekenende Mate bijdrage (NIBM)’. Dit betekent dat ruimtelijke ontwikkelingen die 'niet in betekenende mate' leiden tot een verslechtering van de heersende luchtkwaliteit, niet afzonderlijk getoetst hoeven te worden op de grenswaarden tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. Het ministerie heeft de definitie van ‘niet in betekenende mate’ vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB). In deze AMvB, te zien als luchtkwaliteitseisen, is vastgelegd dat projecten die leiden tot een toename van (concentratie-)grenswaarden van een stof met meer dan 3 %, in betekenende mate bijdragen aan de luchtvervuiling. Onder deze 3 % grens is dus sprake van NIBM. Het begrip 'NIBM, gedefinieerd als 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde, komt voor PM10 en NO_2 neer op een maximale bijdrage van 1,2 µg/m^3 voor beide stoffen.

6.3.2 Situatie plangebied

In het luchtkwaliteitsonderzoek van TAUW (2020[4]) (bijlage 5) wordt ingegaan op de belangrijkste aspecten van lucht in het kader van de geplande ontwikkeling. In het onderzoek worden de relevante emissies naar de buitenlucht ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Door het realiseren van de nieuwe melkontvangst neemt het verkeer op deze locatie toe.

4 TAUW, Luchtkwaliteitsonderzoek FrieslandCampina Workum – verplaatsing melkontvangst 14 mei 2020

De volgende werkzaamheden zijn in opdracht van FrieslandCampina door TAUW uitgevoerd in een luchtkwaliteitsonderzoek:

- Het berekenen van de voor luchtkwaliteit relevante emissies van NO_2 en fijnstof naar de buitenlucht in de aan te vragen bedrijfssituatie
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor de stoffen NO_2 en fijn stof (in de fracties PM_{10} en $PM_{2,5}$) in het kader van de Wet luchtkwaliteit
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de Wet Luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

Op basis van een inschatting van FrieslandCampina Workum zijn de transportbewegingen van vrachtwagens voor de beoogde situatie bepaald. In voorliggend onderzoek worden twee opties nader onderzocht, optie 1 loopt via de Spoardyk en de Parallelweg en gaat uit van de aan- en afvoer van respectievelijk volle en lege vrachtwagens via deze route. Optie 2 loopt via de Eniggaburren en de Parallelweg en in deze optie wordt ook uitgegaan van de aan- en afvoer van respectievelijk volle en lege vrachtwagens via deze route. In figuur 6.3 is de ligging van beide opties weergegeven.



Figuur 6.3 Beschouwde bronnen FrieslandCampina Workum (rood) en gehanteerde beoordelingspunten (blauwe cirkels). Met links route 1 en rechts route 2

De relevante stoffen voor luchtkwaliteit bij de geplande ontwikkeling zijn NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. Uit het onderzoek komen met betrekking tot deze stoffen de volgende resultaten voort:

De bijdrage van FrieslandCampina Workum leidt voor NO_2 in beide opties niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM_{10} wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m^3 en de daggemiddelde grenswaarde voor beide opties niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ blijft tevens ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m^3 voor beide opties. Daarnaast wordt ook de grens van 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) niet overschreden.

6.3.3 Conclusie

De ontwikkeling is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

6.4 Water

6.4.1 Wettelijk kader

Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt ‘Anders omgaan met Water’ vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water én ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te bieden tegen overstromingen en wateroverlast. De watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst aan de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven. De watertoets heeft als doel om in een vroegtijdig stadium alle relevante partijen te betrekken bij het opstellen van een wateradvies. De toets heeft betrekking op alle wateren en alle waterhuishoudkundige aspecten die van betekenis zijn voor het gebruik en de functie van het plangebied en de directe omgeving van het gebied, bijvoorbeeld veiligheid (overstromingsgevaar), wateroverlast en waterkwaliteit.

Waterhuishouding heeft betrekking op de wijze waarop waterstromen in een gebied verlopen. Daarbij kan het gaan om de kringloop van het water in de natuur of om het afwateringssysteem, bestaande uit onder andere sloten en kanalen. Waterhuishouding omvat daarnaast ook de (technische) organisatie van het afvoeren van regen- en afvalwater alsmede de zuivering daarvan. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang om aan te geven óf en in welke mate een ontwikkeling gevolgen heeft voor de waterhuishouding in het gebied. Met name de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de aspecten van waterbeheersing, zijnde 'vasthouden – bergen – afvoeren' (in die volgorde), zijn van belang. Uitgangspunten in dit verband zijn:

- Zoveel mogelijk gebiedseigen water vasthouden en de inlaat van gebiedsvreemd water zoveel mogelijk beperken
- Beperking van overlast door (grond)water of tekort aan water

Naast de waterkwantiteit heeft duurzaam omgaan met water ook betrekking op de kwaliteit van het water. Hierbij staat de trits 'schoonhouden – scheiden – zuiveren' centraal. Uitgangspunten in dit verband zijn:

- Vervuiling waar mogelijk bij de bron aanpakken
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets. Het doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van de watertoets als procesinstrument wordt in een vroegtijdig stadium aandacht besteed aan het wateraspect. Het gaat hierbij om de thema's waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, wegen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw en bestaand oppervlaktewater.
De Waterwet, die per 22 december 2009 van kracht is geworden, heeft gezorgd voor een ingrijpende bundeling van deze wetgeving. Daarnaast heeft het Nationaal Waterplan (NWP), waarvan de eerste versie tegelijk met de Waterwet is verschenen, een formele rol in de ruimtelijke ordening. Het eerste Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wro. Met de inwerkingtreding van de Waterwet is tevens de Watervergunning van kracht geworden. Een watervergunning van Wetterskip Fryslân als waterbeheerder is nodig voor werkzaamheden in, onder, langs, op, bij of aan open water, waterkeringen en wegen in het beheer van Wetterskip Fryslân, het onttrekken van grondwater en het lozen op het oppervlaktewater.

6.4.2 Situatie plangebied

TAUW heeft een notitie opgesteld voor de uitkomsten van de watertoets, inclusief een aanvulling ten behoeve van de watervergunningsaanvraag van FrieslandCampina. De notitie is toegevoegd in bijlage 6.

Oppervlaktewater
Het plangebied grenst direct aan de Horsa. Net als in de huidige situatie komt er een oever met grondkering ten behoeve van de stabiliteit. Deze oever is een kering, evenals dat er aan de zuidzijde ook een kering ligt. Daarnaast brokkelt de huidige oever af en in de nieuwe situatie wordt deze herstelt. Het beheer van de oever in het plangebied wordt jaarlijks door FrieslandCampina gedaan.

Ter hoogte van de nieuwe inritten vanaf de Parallelweg komen een dam met duiker. Ook het onderhoud van deze schouwsloot wordt door FrieslandCampina uitgevoerd.

Grondwater
In de huidige situatie ligt het maaiveld laag waardoor de gronden erg nat zijn. Om de grond te kunnen bebouwen wordt het maaiveld verhoogd. Dit heeft geen effect op het grondwater.

Hemelwater en afvoerwater
Het plan voorziet in een forse toename aan verharding ten opzichte van de huidige situatie.
Het hemelwater wat op vervuild oppervlak valt wordt afgevoerd als afvalwater. Dit is het water wat valt op de tankplaten, losplaatsen en een pompput. Dit afvalwater wordt afgevoerd naar het vuilwatersysteem van FrieslandCampina. Het overige hemelwater wat op verharde gebied valt, is relatief schoon en wordt afgevoerd naar de Horsa.

Om de toename aan verharding te compenseren wordt een waterberging gecreëerd van 10 % van het verhard oppervlak (725 m^2). Dit is in lijn met het beleid van het Wetterskip. De waterberging wordt gerealiseerd langs de bestaande sloot aan de noordzijde van het plangebied. In onderstaand figuur is een tekening van de nog te realiseren waterberging opgenomen.



Figuur 6.4 Waterberging

6.4.3 Conclusie

Voor het thema water zijn er geen belemmeringen ten aanzien van deze ontwikkeling.

6.5 Externe veiligheid

6.5.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Voor externe veiligheid gelden strikte risicogrenzen (plaatsgebonden risicocontour) en toetswaarden (groepsrisico). Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Het gaat hierbij om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
- De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi)
- Het Besluit risico's Zware Ongevallen (Brzo)

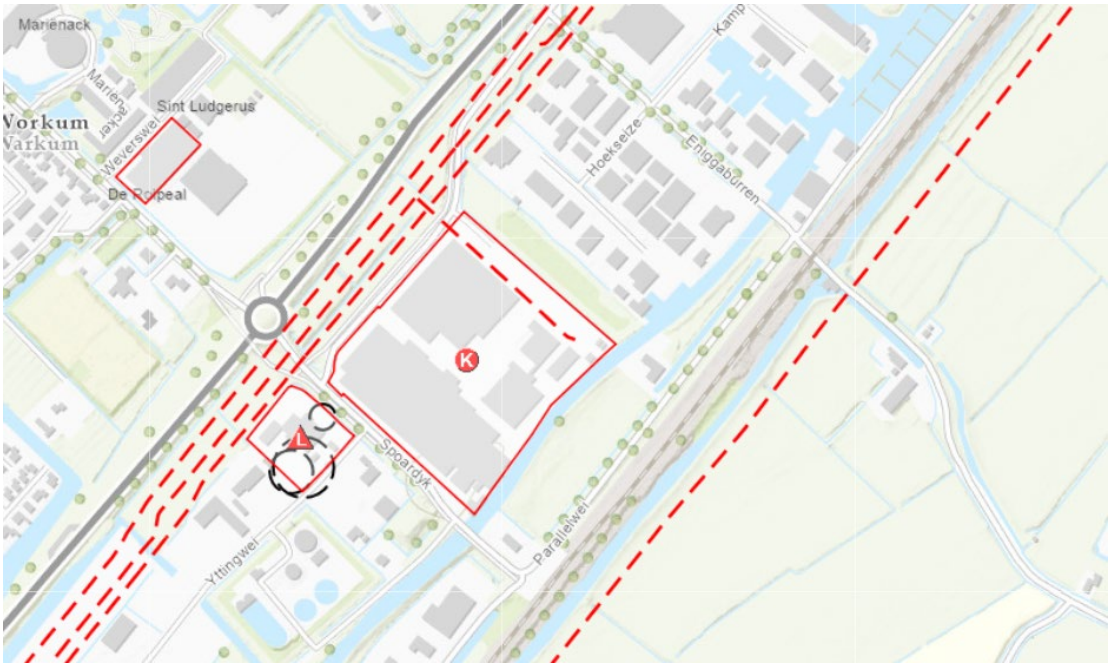
Voor vervoer gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid Transport (Bevt). Op transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Regeling externe veiligheid buisleidingen van toepassing. Het doel van het externe veiligheidsbeleid is om de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

(Beperkt) kwetsbare objecten
Onder beperkt kwetsbare objecten wordt onder andere verstaan verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare en dienst- en bedrijfswoningen van derden, hotels, restaurants, kantoren en winkels voor zover deze objecten niet tot de kwetsbare objecten behoren en bedrijfsgebouwen en vergelijkbare objecten. Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen (met uitzondering van de beperkt kwetsbare objecten) en andere objecten waar zich gedurende een groot deel van de dag grote groepen mensen bevinden. Bestemmingen speciaal bedoeld of geschikt voor groepen mensen die als verminderd zelfredzaam beschouwd kunnen worden krijgen eveneens het predicaat 'kwetsbaar'.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk getroffen wordt door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag en gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting. De grenswaarde voor het PR is voor nieuwe kwetsbare objecten (op enkele uitzonderingssituaties na) gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar op het object. Voor beperkt kwetsbare objecten is deze waarde een richtwaarde, wat wil zeggen dat hiervan alleen om gewichtige redenen van afgeweken kan worden. De norm 10^{-6} per jaar betekent dat de kans op een dodelijke situatie door een ongeval met gevaarlijke stoffen op een te bebouwen plek maximaal één op de miljoen per jaar mag zijn.

Groepsrisico
Het groepsrisico (GR) drukt de cumulatieve kans per jaar uit dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Dit wordt vertaald in een dichtheid van personen binnen het invloedsgebied van de inrichting. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde die gebruikt kan worden als referentie voor maatschappelijke ontwrichting.

6.5.2 Situatie plangebied
Op de Risicokaart Nederland is informatie opgenomen die met externe veiligheid te maken heeft; zowel risicobronnen worden getoond als de kwetsbare objecten die extra aandacht verdienen in de buurt van risicobronnen. Om na te gaan of voor het planvoornemen ook aandachtspunten op het vlak van externe veiligheid aanwezig zijn, is de risicokaart geraadpleegd. Een uitsnede van de Risicokaart is weergegeven in figuur 6.5.



Figuur 6.5 Uitsnede risicokaart ter plaatse van locatie Workum) Bron: www.risicokaart.nl)

Risicobronnen

Op de risicokaart in figuur 6.5 zijn meerdere risicobronnen aangegeven. Zo is de bestaande fabriek van FrieslandCampina als risicobron aangemerkt vanwege de aanwezigheid van een aardgasontvangststation en de opslag van ammoniak. Er is geen sprake van een invloedsgebied betreffende het groepsrisico. Wel geldt een zone van 15 meter voor het plaatsgebonden risico. Binnen deze straal van 15 meter liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Hiermee wordt voldaan aan de eisen voor het plaatsgebonden risico.
Voor de melkontvangst zijn in de huidige situatie geen risicobronnen gemarkeerd.

Aardgasleidingen

Zowel de huidige fabriek als de beoogde nieuwe melkontvangst worden omringd door aardgasleidingen. De dichtstbijzijnde aardgasleidingen ten opzichte van de nieuwe melkontvangst liggen aan de overzijde van het spoor.
De melkontvangst is onbemand en hoewel er vrachtwagens met chauffeurs komen en gaan zijn er geen verblijfruimten aanwezig.
In de huidige situatie zijn er ook bedrijfsactiviteiten dichtbij aardgasleidingen, maar hiervoor zijn in de risicoatlas dan ook geen plaatsgebonden risico's danwel groepsrisico's bepaald.
Voor de verkeersbewegingen van en naar de melkontvangst geldt dat in de nieuwe situatie de vrachtwagens de aardgasleidingen onder de Spoardyk enkel zullen kruisen en niet meer in de nabijheid van gasleidingen komen. In de huidige situatie loopt de aanrijroute parallel aan een nabijgelegen aardgasleiding. De risico's in de nieuwe situatie worden met de nieuwe aanrijroute beperkt.

Omdat de nieuwe melkontvangst niet voorziet in verblijfsgebouwen, er geen kwetsbare objecten aanwezig zijn, het groepsrisico onveranderd blijft en het plaatsgebonden risico niet relevant is in deze, is onderzoek naar het groepsrisico niet noodzakelijk.

Dit wijzigingsplan voorziet niet in de opslag van gevaarlijke stoffen danwel het toevoegen van andere risicobronnen. De aanwezige aardgasleidingen behoren niet tot FrieslandCampina en vallen daarmee ook buiten een QRA voor dit plan. Het opstellen van een QRA is voor de beoogde wijzigingen in dit wijzigingsplan daarom niet noodzakelijk.

6.5.3 Conclusie

Het bestemmingsplan is uitvoerbaar wat betreft externe veiligheid.

6.6 Bedrijven en milieuzonering

6.6.1 Wettelijk kader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient in ruimtelijke plannen rekening te worden gehouden met afstemming tussen gevoelige functies en milieuhinderlijke functies. Uitgangspunt daarbij is dat nieuwe en bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de afstemming tussen functies kunnen de richtlijnen in de VNG-handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ (2009) gehanteerd worden om de afstand te bepalen tussen woningen en de verschillende milieucategorieën van bedrijven. Deze afstemming beperkt zich tot de volgende milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

Voor verschillende milieucategorieën zijn richtafstanden weergegeven. De milieucategorieën zijn ingedeeld in een range van 1 tot en met 6. Bedrijven met categorie 1 hebben een kleine hindercirkel. Categorie 6 bedrijven zijn in het algemeen zware industriële bedrijven met relatief grote hindercirkels. De hindercirkels zijn weergegeven in richtlijnen. Door het treffen van maatregelen kan het zijn dat de werkelijke hinderafstand kleiner is dan de afstanden uit de richtlijnen. Er kan dan ook gemotiveerd worden waarom wordt afgeweken van de richtlijnen.

Omgevingstype

Om over een gebied een milieuzonering te kunnen leggen, moet eerst de gevoeligheid van een gebied worden bepaald. De gevoeligheid van een gebied wordt bepaald door het omgevingstype. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in twee omgevingstypen, namelijk 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

Rustige woonwijk / rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. De richtafstanden bij dit omgevingstypen zijn opgenomen in tabel 6.1.

Gemengd gebied

Een *'gemengd gebied'* is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Bij een gemengd gebied mogen de richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (zie tabel 6.1).
In tabel 6.1 zijn de richtafstanden voor beide omgevingstypen weergegeven.

Tabel 6.1 Richtafstanden per omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woning	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

6.6.2 Situatie plangebied

Uit de aanwezigheid van de gemengde functies wordt geconcludeerd dat de planlocatie en omgeving aan te merken zijn als een 'gemengd gebied'. Dit betekent dat hier woningen en bijbehorende voorzieningen in beginsel, een en ander binnen de kaders van het bestemmingsplan, gezamenlijk en naast elkaar kunnen en mogen voorkomen. De richtafstand kan, conform tabel 6.1, daardoor met één afstandsstap worden verkleind.

Met dit wijzigingsplan wordt een nieuwe melkontvangst mogelijk gemaakt die voldoet aan de geldende criteria omtrent minimale richtafstanden ten opzichte van hindergevoelige objecten. De bedrijfsactiviteiten vallen binnen milieucategorie 4.2: overige zuivelproducten fabrieken. Op basis van de VNG-tabel voor bedrijven en milieuzoneringen worden onderstaande richtafstanden voor een zuivelfabriek als deze aangegeven:

Tabel 6.2 Uitsnede VNG-tabel Bedrijven en milieuzoneringen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS									
		nummer		GEUR	STOF	GELUID			GEVAAR		GROOTSTE		CATEGORIE
1551	1052	5	Overige zuivelproducten fabrieken	50	50	300	C		50	R	300		4.2

Geluid en Geur

De belangrijkste richtafstanden zijn 300 meter voor geluid en 50 meter voor geur. Binnen deze afstand van de nieuwe melkontvangst liggen een beperkt aantal functies waaronder een nutsvoorziening, horeca met een inpandige bedrijfswoning en diverse bedrijven. Voor geluid geldt dat deze bedrijfswoning op een gezoneerd industriegebied ligt. In paragraaf 5.3 wordt onderbouwd dat voor deze bedrijfswoning aan de grenswaarden kan worden voldaan.

Voor het onderdeel geur kan niet aan de richtafstand worden voldaan. Aangezien de melkontvangst geen nieuwe bron van geurhinder is evenals dat er in de huidige situatie ook is afgeweken van de richtafstand tussen de huidige bestemming ‘bedrijfsdoeleinden’ en de inpandige bedrijfswoning, wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling in dit wijzigingsplan niet leidt tot geurhinder. Er zijn dan ook geen belemmeringen in het kader van hinder voor bedrijven en voorzieningen te verwachten.

Daarnaast geldt dat bij de verstrekking van omgevingsvergunning milieu voor een uitbreiding, het instemmen met milieuneutrale meldingen of meldingen op grond van het Activiteitenbesluit, van geval tot geval een beoordeling zal plaatsvinden van de gevolgen voor de directe omgeving. Deze mogelijke effecten dient eventueel door middel van onderzoeksrapportages nader onderbouwd te worden.

6.6.3 Conclusie

Op basis van de conclusies uit de onderzoeken die ten grondslag liggen aan dit wijzigingsplan is dit wijzigingsplan uitvoerbaar qua zonering en milieuaspecten.

6.7 Ecologie

6.7.1 Wettelijk kader

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (hierna ‘Wnb’) in werking getreden. Dit is gedaan door deze in één integrale wet op te nemen met een onderdeel gebiedenbescherming, soortenbescherming en houtopstanden. In de Wnb is de Europese regelgeving als uitgangspunt genomen. Voor een adequate bescherming van natuurwaarden waarvoor geen specifieke ‘Europese’ bescherming is voorzien zijn in de Wnb aanvullende, als zodanig kenbare 'nationale' beschermingsvoorwaarden opgenomen. In essentie zijn hierbij de Nbw en Boswet zonder ingrijpende veranderingen overgegaan in de Wnb. Ten opzichte van de Flora- en faunawet is echter een aantal wezenlijke wijzigingen doorgevoerd.

Gebiedsbescherming

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot ‘significante effecten’ op de beschermde natuurgebieden. Dit is alleen toegestaan met een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning). In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem ‘programmatisch’ te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot ‘Programma Aanpak Stikstof’ (PAS), dat van 2017 tot mei 2019 in werking was. Met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 is het PAS komen te vervallen. Inmiddels worden vergunningaanvragen voor de wet Natuurbescherming weer in behandeling genomen, waarbij gebruik gemaakt kan worden van intern of extern salderen.

Beschermde houtopstanden

Bomenrijen langer dan twintig bomen en houtopstanden groter dan 10 are zijn beschermd. Dit heeft als doel de totale bosoppervlakte in Nederland te behouden. Toetsing aan beschermde houtopstanden is aan de orde bij de kap van bomen danwel houtopstanden.

Soortbescherming

Bij elke nieuwe ontwikkeling moet een toetsing worden uitgevoerd op mogelijk negatieve effecten op beschermde flora en fauna. Al tijdens de planvorming dient daarom inzichtelijk gemaakt te worden of er (mogelijk) sprake is van effecten op beschermde flora en fauna. Vervolgens dient gekeken te worden of er mogelijkheden zijn om eventuele effecten te voorkomen, mitigeren of compenseren, of dat hiervoor een ontheffing- of vergunningsplicht geldt.

6.7.2 Situatie plangebied

Om de effecten op ecologie te onderzoeken zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd; een ecologische quickscan (bijlage 7), aanvullend onderzoek ecologie (bijlage 8), de positieve afwijzing op de aangevraagde Wnb-vergunning (bijlage 9) en een ecologische voortoets die betrekking heeft op de stikstofdepositie (bijlage 10).

Gebiedsbescherming

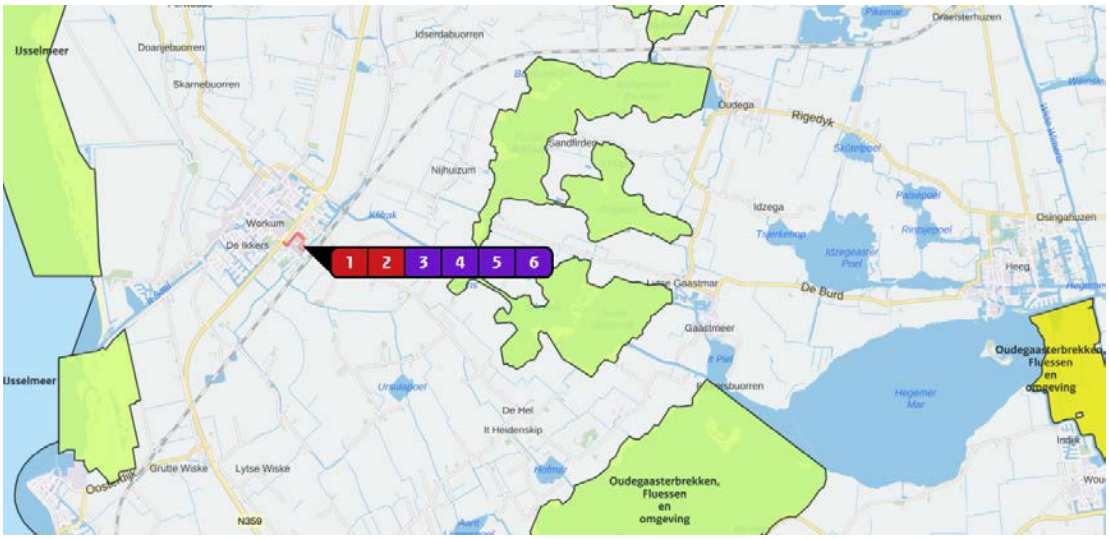
Natura 2000 – verstoringseffecten overig

De planlocatie is niet gelegen in een Natura 2000 gebied. Mogelijke negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden veroorzaakt door verstoringsfactoren van de nieuwe melkontvangst, danwel de aanleg ervan én door een toename van de stikstofdepositie.

Gezien de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied zijn verstoringseffecten zoals geluid en licht uit te sluiten. Deze reiken niet tot Natura 2000-gebieden. Deze verstoringseffecten leiden niet tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

Natura 2000 – stikstof

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende Natura 2000-gebieden gelegen. De emissies van de voorgenomen ontwikkeling hebben mogelijk een negatief effect op deze Natura 2000-gebieden. Onderzoek is nodig om te controleren of sprake is van mogelijke significante gevolgen en of er sprake is van een eventuele vergunning- of meldingsplicht ingevolge de Wetnatuurbescherming (Wnb). Figuur 6.6 toont de ligging van de inrichting en Natura 2000-gebieden in de omgeving.



Figuur 6.6 Ligging planlocatie ten opzichte van Natura 2000 gebieden

Naast de ontwikkeling van de nieuwe melkontvangst is FrieslandCampina ook bezig met andere ontwikkelingen die leiden tot vernieuwingen in de installaties. Een voorbeeld is project Oasis.

Het project Oasis betreft de aanleg van een nieuwe ijswaterinstallatie voorzien van warmtepompen om de condensatiewarmte te benutten voor het productieproces. De condensatiewarmte van de ijswaterinstallatie wordt door middel van warmtepompen opgewerkt naar ± 85 °C. Met behulp van het warme water worden processen die nu met stoom worden bedreven vervangen door dit warme water. Daarnaast worden de warmtepompen elektrisch uitgevoerd. Door de elektrische uitvoering van de warmtepompen en het verminderde gebruik van stoom wordt het gasverbruik binnen de inrichting gereduceerd.

Wanneer alle aangevraagde veranderingen binnen de inrichting worden meegenomen in de AERIUS-berekening, blijkt uit de berekening dat uit de berekening is gebleken dat de hoogste depositie die is berekend op een stikstofgevoelig habitat waarvan de Kritische Depositie Waarde reeds is overschreden, beneden de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar ligt.

Daarmee ontstaat geen verslechtering van de natuurlijke habitattypen of habitatsoorten waarvoor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Door het ontbreken van significante negatieve effecten op Natura 2000 is geen vergunning op grond van artikel 2.7 van de Wnb vereist. Provincie Fryslân heeft op 27 mei 2021 een positieve weigering op de aangevraagde Wnb-vergunning verleend (bijlage 9).

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het NNN (zie bijlage 7). In de uitgevoerde ecologische onderzoeken is getoetst op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN vanwege mogelijke externe effecten.

Het plangebied ligt nabij een EcologischeVerbindingzone (EVZ) die onderdeel uitmaakt van de NNN. Deze EVZ is een belangrijke migratieroute voor soorten als de otter en de noordse woelmuis. De oever van de Horsa kan voor deze soorten ook als migratieroute dienen.
In het plan worden de oevers van de Horsa niet verder beschoeid dan in de huidige situatie. Tevens wordt een zone van 5 meter groen ingericht langs de Horsa. Hiermee wordt de migratieroute van de aangegeven soorten geborgd en zijn negatieve effecten op de dichtstbijzijnde EVZ uitgesloten.
Het voorgenomen plan leidt niet tot negatieve effecten op de NNN.

Beschermde houtopstanden
Bomenrijen langer dan twintig bomen en houtopstanden groter dan 10 are zijn beschermd. Binnen het plangebied komen geen bomen danwel houtopstanden voor die worden gekapt ten behoeve van het plan. Toetsing aan de beschermde houtopstanden conform de Wnb is dan ook niet aan de orde.

Soorten bescherming
De soortgroepen in tabel 6.3 kunnen, op grond van verspreidingsgegevens en aanwezig biotoop, in en in de omgeving van het plangebied voorkomen.

Tabel 6.3 Soorten in de omgeving van het plangebied

Soortgroep	Aanwezige soorten in de omgeving
Grondgebonden zoogdieren	Noorse woelmuis, otter, waterspitsmuis
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis.
Vogels	Diverse algemene soorten
Vogels jaarrond beschermd	Boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief.
Flora, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden	Niet van toepassing. Negatieve effecten op voorhand uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens en aanwezig biotoop

Grondgebonden zoogdieren
In het plangebied zijn geen beschermde grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Vanwege de waterberging in het noorden van het plangebied is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de waterspitsmuis. Deze soort is hier niet aangetroffen (zie bijlage 8).
Voor grondgebonden zoogdieren vindt er geen overtreding plaats door aantasting van het leefgebied mits er rekening gehouden wordt met het behouden van 2,5 meter oever aan de watergang ‘De Horsa’.

Vleermuizen
Bij vleermuizen ontstaat er een mogelijke overtreding van artikel 3.5 van de Wnb wanneer één of meerdere bomen gekapt worden. Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig. Direct naast het plangebied, langs de Parallelweg, zijn bomen aanwezig. Indien er bomen gekapt moeten worden, is nader onderzoek nodig vanwege de vliegroutes en verblijfplaatsen in bomen.
Daarnaast is als voorwaarde in de ecologische onderzoeken gesteld dat er geen lichtuitstraling mag plaatsvinden richting het kanaal, bosschage en bomenrij en de woning aan de Parallelweg 3 bij zowel aanlegfase als in de permanente fase.

Vogels jaarrond beschermd
Bij vogels jaarrond beschermd vindt mogelijk overtreding plaats op artikel 3.1 van de Wnb in verband met het verstoren van nesten en aantasten van de leefomgeving. Daarvoor is in 2020 nader onderzoek uitgevoerd naar de boomvalk, buizerd, ransuil, roek en sperwer (zie bijlage 8).

Op basis van het onderzoek is gebleken dat er zes nesten van de roek aanwezig zijn. Verstoring van deze nesten moet worden voorkomen. Dit kan door de aanleg te plannen tussen augustus tot en met januari en in het broedseizoen (februari tot en met juli) alleen onder ecologische begeleiding. Dit is een voorwaarde voor de uitvoering. Voor de gebruiksfase zijn negatieve effecten op de jaar rond beschermde soorten uit te sluiten.

Vogels
Bij vogels vindt er geen overtreding plaats van artikel 3.1 van de Wnb, mits de aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. In de periode van februari – augustus kunnen alleen werkzaamheden plaatsvinden na het uitvoeren van een broedvogelcontrole.

Flora, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden
Er vindt geen overtreding plaats van artikel 3.5 of 3.10 van de Wnb bij flora, amfibieën, reptielen, vissen vlinders, libellen en overige ongewervelden.

6.7.3 Conclusie
Gebiedsbescherming
Omdat uit de stikstofberekening voor alle wijzigingen binnen de inrichting van FrieslandCampina geen significant negatief effect optreedt, is geen vergunning op basis van de Wnb benodigd.

Soorten bescherming
Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:
- In het gebied komen broedvogels voor. Uitvoering van de werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen (februari – juli) plaats te vinden. Bij werkzaamheden in het broedseizoen dient voorafgaand een broedvogelcontrole uitgevoerd te worden
- Voor de vogels met jaarrond beschermde nesten geldt dat werkzaamheden alleen kunnen plaatsvinden in de periode van augustus tot en met januari. Ook kunnen werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen maar alleen onder ecologische begeleiding
- Voor vleermuizen geldt dat er geen lichtverstrooiing mag plaatsvinden richting de naastgelegen bomen, het water en de voormalige bedrijfswoning. Dit geldt voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase

6.8 Landschappelijke inpassing
De nieuwe melkontvangst heeft, mede vanwege de uitbreiding op agrarische grond, een impact op de omgeving. Onderstaand figuur 6.7 geeft een volumestudie weer van de nieuwe melkontvangst en de leidingbrug tussen de nieuwe melkontvangst en de huidige fabriek.



Figuur 6.7 Volumestudie nieuwe melkontvangst

Om de bouwvolumes goed in te passen in de omgeving, is door een landschapsarchitect een voorstel gemaakt voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe melkontvangst (bijlage 11). Hieronder is het voorstel in het kort weergegeven.

6.8.1 Situatie plangebied

Bouwvolumes en inpassing

Qua bouwvolumeverdeling is ervoor gekozen om de nieuwe tanks nabij de bestaande tanks aan de overzijde van de Horsa te plaatsen. Tussen de tanks op de nieuwe melkontvangst en het water is een groenstrook van 5 meter opgenomen waardoor de huidige groene oever gehandhaafd blijft.

Voor de westzijde van het plangebied is het idee om het zicht op de tanks te behouden. Dit laat zien waar de melk uit de omgeving naar toe gaat. In verband met strenge hygiënemaatregelen is opgaande beplanting op het nieuwe terrein binnen de hekken uitgesloten. Kort gemaaid gras is wel toegestaan. In het noorden van het plangebied zijn bomen aanwezig. Aan de oostzijde staan bomen buiten het plangebied langs de Parallelweg, zie figuur 6.8. Deze groene inpassing wordt door de gemeente behouden en waar mogelijk versterkt. Aan de westzijde wordt de nieuwe melkontvangst begrenst door een 5 meter brede oever met grasvegetatie.

Vormgeving en kleurgebruik

De nieuwe melktanks worden uitgevoerd in hetzelfde materiaal- en kleurgebruik als de tanks bij de huidige fabriek. Op basis van de Welstandsnota wordt voor overige gebouwen, tanks en afscherming aan de stadsrand een gedekte kleur voorgesteld. De gebouwen worden uitgevoerd in het donkerantraciet. Deze kleur sluit daarmee aan bij de huidige fabriek.
Alle hekwerken worden uitgevoerd in zwart, wat in lijn is met het bestaande hekwerk op de huidige locatie. Tot slot wordt er verlichting toegevoegd. Dit wordt, mede vanwege de ligging aan de stadsrand, tot het minimum beperkt. Alleen bij de toegangspoort, overige in- en uitgangen, de losplaatsen en de loopbrug wordt verlichting toegepast.



Figuur 6.8 Bomenrij langs de Parallelweg

6.8.2 Conclusie

Het landschappelijke advies is doorvertaald in het ontwerp voor de uitbreiding van FrieslandCampina binnen het plangebied. In overleg met de gemeente is aanvullend het wegontwerp voor de Parallelweg tot stand gekomen. Het wegontwerp maakt geen onderdeel uit van het plangebied (bijlage 15). Hierbij wordt de groene inpassing van de weg gerespecteerd.

6.9 Archeologie en cultuurhistorie

6.9.1 Wettelijk kader

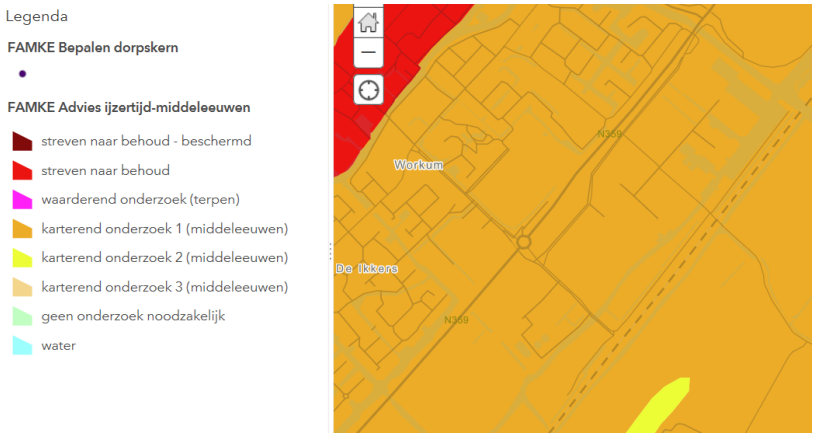
Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht geworden. De Monumentenwet 1988 is met ingang van 1 juli 2016 dan ook vervallen. De bepalingen uit de Monumentenwet 1988 zijn deels overgegaan naar de Erfgoedwet en – zodra die wet in werking treedt – deels naar de Omgevingswet. De bepalingen en vergunningen uit de Monumentenwet 1988 die overgaan naar de Omgevingswet blijven van toepassing tot de datum dat de Omgevingswet in werking treedt. Deze artikelen gelden tot dat moment als overgangsrecht op grond van de Erfgoedwet en tenzij expliciet vermeld, veranderen deze niet van inhoud. Tot die tijd blijft de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) het wettelijke kader voor de omgang met gebouwde en aangelegde rijksmonumenten en de Monumentenwet 1988 voor de omgang met de archeologische rijksmonumenten.

In de wet zijn archeologische resten beschermd. Wanneer de bodem wordt verstoord moeten archeologische resten intact blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

Volgens de gemeentelijke erfgoednota (2013) wordt uitgegaan van de Cultuur Historisch kaart van de provincie Fryslân (CHK), waar ook de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) deel van uit maakt. Op deze kaarten is informatie opgenomen over archeologische en cultuurhistorische waarden. Daarnaast is gebruik gemaakt van de thematische structuurvisie ‘Grutsk op ‘e Romte’ waarin de kernkwaliteiten van het cultuurhistorisch erfgoed en het landschap in Friesland beschreven staan.

6.9.2 Situatie plangebied voor archeologie

Voor het thema archeologie is gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Op deze kaart zijn voor het gemeentelijk grondgebied de bekende als wel de te verwachten archeologische waarden aangegeven. Ter plaatse van de planlocatie is de verwachtingswaarde karterend onderzoek 1 (middeleeuwen, figuur 6.9) en karterend onderzoek 3 (steentijd, figuur 6.10) van kracht zoals weergegeven in onderstaande figuren.



Figuur 6.9 Archeologische beleidskaart IJzertijd-middeleeuwen FAMKE (bron: www.fryslan.nl/famke)



Figuur 6.10 Archeologische beleidskaart Steentijd-Bronstijd Famke (bron: www.fryslan.nl/famke)

Karterend onderzoek 1 (Middeleeuwen)

In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd – middeleeuwen. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m^2 een karterend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Dit archeologisch onderzoek moet bestaan uit minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan, waarbij duidelijk wordt of er vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. De resultaten van het karterend onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.

Karterend onderzoek 3 (steentijd)
Op enige diepte kunnen archeologische lagen voorkomen uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5.000 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal drie boringen per hectare worden gezet, met een minimum van drie boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen inzicht geven aanwezigheid en diepte van een eventueel aanwezige podzolbodem, waarin zich archeologisch resten kunnen bevinden.

Indien ruimtelijke ingrepen plaats vinden en in het geval de drempelwaarden worden overschreden zoals gesteld in het gemeentelijk of provinciaal beleid, is nader archeologisch onderzoek noodzakelijk. In alle gevallen blijft voor het plangebied de archeologische meldingsplicht van kracht. Concreet houdt dit in dat wanneer bij graafwerkzaamheden vondsten worden aangetroffen waarvan de vinder redelijkerwijs moet kunnen weten dat het archeologie betreft, dit gemeld moet worden bij het bevoegd gezag.

Voor de nieuwe melkontvangst wordt een archeologisch vriendelijk heiplan toegepast. Dit is een plan waarbij de afstand tussen twee rijen heipalen minimaal 4 tot 5 meter is, gemeten tussen de palen. Ook worden er niet meer heipalen geslagen dan vanuit constructief oogpunt vereist is. De oppervlakte van de heipalen in dit plan bedragen samen ongeveer 110 m^2. Daarnaast wordt een rioolput van 3 x 3 meter geplaatst. Tot slot wordt de riolering zelf aangebracht in de meter op te hogen grond, derhalve geen grondroering plaatsvindt dieper dan 40 cm. De geplande werkzaamheden blijven daarmee onder de drempelwaarden van 500 m^2 én diepte van 40 cm onder maaiveld.

De aanleg van een waterberging met een omvang van circa 725 m^2 en een diepte van circa 1,5 meter overschrijdt de drempelwaarden wel. Ter plaatse van de waterberging is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Transect in 2020 (zie bijlage 12). Uit het onderzoek blijkt dat de hoge verwachting op basis van FAMKE bijgesteld kan worden naar een lage archeologische verwachting tot een diepte van 3 meter onder maaiveld. Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische resten aangetroffen.

6.9.3 Situatie plangebied voor cultuurhistorie
Op basis van de Cultuurhistorische kaart van de provincie Fryslân kan worden gesteld dat er geen cultuurhistorische waarden in het geding zijn. Vanuit het oogpunt van cultuurhistorie zijn er geen bezwaren tegen de uitvoering van het wijzigingsplan.

6.9.4 Conclusie
De aanwezige cultuurhistorische en/of archeologische waarden worden niet aangetast door de voorgenomen plannen. Het bestemmingsplan is vanuit cultuurhistorisch oogpunt dan ook uitvoerbaar. Nadere onderzoeken zijn niet nodig.

6.10 Geur

6.10.1 Wettelijk kader

Het algemene uitgangspunt van artikel 2.1 lid 2g. en artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit is het voorkomen van geurhinder. De uitgangspunten uit het Activiteitenbesluit vormen samen met het toepassen van de Best Beschikbare Technieken (BBT) de kern van het nationale geurbeleid. Daarnaast kan een provincie of gemeente een lokaal geurbeleid hebben opgesteld ten behoeve van de beoordeling van de geursituatie van Wabo-procedures voor bedrijven.

6.10.2 Situatie plangebied

De hinderafstand voor geur, conform de richtafstanden van de VNG zoals opgenomen in tabel 6.2 van deze toelichting, voor zuivelfabrieken is 50 meter. De dichtstbij gelegen woning (bedrijfswoning aan de Spoardyk 25) ligt op minder dan 50 meter afstand van FrieslandCampina Workum.

Ondanks de beperkte hinderafstand is het aannemelijk dat geen geurhinder zal ontstaan ten gevolge van de bedrijfsvoering van FrieslandCampina Workum. De voorgenomen verandering veroorzaakt geen toevoeging van hinderlijke geurbronnen dichter bij de woning. De nieuwe melkontvangst, ter vervanging van de melkontvangst op de huidige locatie, is een gesloten proces waardoor de geur te verwaarlozen is.

Tevens worden er geen nieuwe geurgevoelige bestemmingen gerealiseerd waardoor er elders geurhinder kan ontstaan als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. De verandering zal dus geen negatief effect hebben op milieuaspect geur. Er zijn dus ook geen maatregelen of technieken conform BBT 15 benodigd.

6.10.3 Conclusie

De voorgenomen verandering veroorzaakt geen hinderlijke geurbronnen. Het betreft een gesloten proces waardoor de geur te verwaarlozen is. De verandering zal dus geen negatief effect hebben op milieuaspect geur.

6.11 Besluit m.e.r.

6.11.1 Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). M.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten zijn activiteiten waarvoor de beslissing of de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen. Bevoegd gezag moet bepalen of er sprake is van ‘belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu’, die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk / noodzakelijk maken.

In het Besluit m.e.r. zijn activiteiten opgenomen die m.e.r.-plichtig zijn. De voorgenomen wijziging valt in de categorie D36: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie van een zuivelfabriek. Aangezien in kolom 3 van de D-lijst het bestemmingsplan is genoemd, ontstaat een plan-m.e.r.-plicht voor het bestemmingsplan. Deze vervalt echter omdat in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen. Wel is een nieuwe milieuvergunning noodzakelijk om de voorgenomen plannen te realiseren. Daarmee is het plan mer-beoordelingsplichtig.

6.11.2 Situatie plangebied

Voor de voorgenomen ontwikkeling is een mer-beoordelingsnotitie opgesteld. Hierin wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het project die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Ook is aangetoond dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura-2000-gebieden zijn uit te sluiten. Daarnaast is er geen sprake van relevante negatieve cumulatieve effecten met andere projecten.

6.11.3 Conclusie

Op basis van de reeds ingediende mer-beoordelingsnotitie hebben gemeente Súdwest-Fryslân en Provincie Fryslân besloten dat de voorgenomen ontwikkeling niet mer-plichtig is. Deze besluiten zijn terug te vinden in bijlage 13 (gemeente) en 14 (provincie).

6.12 Verkeer en parkeren

Voor een ruimtelijk plan geldt dat verkeerseffecten die kunnen optreden als gevolg van een ruimtelijk plan moeten worden onderbouwd. De nadruk ligt daarbij op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling / bereikbaarheid, parkeren en de verkeersveiligheid.

6.12.1 Verkeer

In de huidige situatie vormen de rijroutes over het bestaande terrein een probleem voor de verkeersveiligheid. Met de verplaatsing van de melkontvangst naar het terrein aan de overzijde van de Horsa wordt dit veiligheidsprobleem op het fabrieksterrein opgelost.

Door de verplaatsing rijden de vrachtwagens over de Spoardyk richting de Parallelweg om de nieuwe melkontvangst te bereiken. Dit is de meest directe route en het minst belastend voor de omgeving. Door de verplaatsing van de melkontvangst neemt het aantal verkeersbewegingen op de Spoardyk en de Parallelweg toe.

Vanwege de verkeersveiligheid wordt de Parallelweg verbreed waardoor deze geschikter wordt voor vrachtauto’s en er wordt daarnaast een vrijliggend fietspad aangelegd voor de fietsers. Aanpassingen aan de Spoardyk zijn niet noodzakelijk. De brug over de Horsa heeft voldoende draagkracht voor de vrachtwagens. De gemeente Súdwest-Fryslân heeft hiervoor de benodigde onderzoeken uitgevoerd. De gemeente maakt een nieuw ontwerp voor de Parallelweg aangezien de weg in eigendom is van de gemeente. Zie bijlage 15 voor dit nieuwe ontwerp.

6.12.2 Parkeren

De nieuwe melkontvangst leidt niet tot een toename van parkeren in vergelijking met de bestaande melkontvangst bij de fabriek. De vrachtwagens gebruiken de melkontvangst alleen als losplaats. In het plan is, net als in de huidige situatie rondom de bestaande melkontvangst, ruimte opgenomen voor het tijdelijk parkeren van vrachtauto's ten tijde van het lossen en daarmee verwante activiteiten. Deze tijdelijke parkeerplaatsen worden binnen de grenzen van het plangebied gerealiseerd.

6.12.3 Conclusie

Verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

7 Juridische planopzet

7.1 Inleiding

Bij het opstellen van een wijzigingsplan dient het college van burgemeester en wethouders zich te houden aan de door de raad vastgestelde regels, zoals opgenomen in het geldende bestemmingsplan ‘bestemmingsplan Workum – bedrijventerrein Horsa en Burevaart’, het zogenaamde moederplan. Het moederplan is een zogenaamd analoog plan. Omwille van de leesbaarheid en de komende Omgevingswet is ervoor gekozen om het wijzigingsplan conform de standaarden van SVBP 2012 te maken.

Het wijzigingsplan vormt daarom geen zelfstandig nieuw bestemmingsplan. Met dit wijzigingsplan wordt invulling gegeven aan de wijzigingsbevoegdheid voor de bestemmingswijziging zoals aangegeven in artikel 19. De wijziging heeft alleen betrekking op de kadastrale percelen WKM00 G40, WKM00 G42, WKM00 G759 en WKM00 G758 te Workum dat als een ‘compleet samenhangend gebied’ is opgenomen in het voorliggende wijzigingsplan.

Het wijzigingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en de regels tezamen vormen het juridisch bindende deel van het plan. Verbeelding en regels dienen te allen tijde in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast.

7.2 Opbouw van het plan

7.2.1 Regels

De regels bestaan uit vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels
- Hoofdstuk 3 Algemene regels
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 1 zijn de inleidende regels opgenomen die van belang zijn voor de toepassing en interpretatie van de regels in de overige hoofdstukken. Het onderhavige wijzigingsplan is in dit hoofdstuk gedefinieerd, waarbij verder verwezen wordt naar de regeling uit het moederplan.

In hoofdstuk 2 wordt verwezen naar de bestemming ‘Bedrijfsdoeleinden’, ‘Groenvoorzieningen’ en ‘Openbare nutsleidingen’. In artikel 3 is in afwijking van het moederplan in lid D onder 2 een voorwaardelijke verplichting opgenomen ten aanzien van de nieuwe bedrijfsfunctie.

In hoofdstuk 3 wordt verwezen naar de algemene bouw-, gebruiks-, aanduidings- en afwijkingsregels opgenomen. Maar daarbij is de aanduiding ‘geluidszone – industrie’ overgenomen uit het moederplan en toegevoegd aan de algemene aanduidingsregels.

Tot slot staan in hoofdstuk 4 de overgangs- en slotregels. Ook hier wordt een verwijzing gemaakt naar het moederplan, waarbij in de slotregel uiteraard de naam van het onderliggende wijzigingsplan is aangehaald.

7.2.2 Verbeelding

Op de verbeelding is de ontwikkeling mogelijk gemaakt door de bestemming ‘agrarische doeleinden’ te wijzigen in de bestemmingen ‘Bedrijf’ en ‘Groen’.
De bestemming ‘Bedrijf’ en ‘Groen’ evenals de dubbelbestemming ‘Leiding – openbare nutsleidingen’ zijn ongewijzigd uit het moederplan overgenomen.
De gebiedsaanduiding ‘geluidszone – industrie’ en functieaanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – zuivelfabriek’ komen uit het moederplan en zijn omwille van de SVBP-standaarden qua naam aangepast.

8 Uitvoerbaarheid

8.1 Financiële uitvoerbaarheid

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, waarin ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, dient de gemeenteraad eveneens een exploitatieplan vast te stellen. Dit heeft te maken met de wettelijke verplichting om de kosten die de gemeente maakt voor het mogelijk maken van een ontwikkeling, te verhalen op de initiatiefnemer. Van deze verplichting tot het vaststellen van een exploitatieplan kan worden afgezien indien het kostenverhaal op een andere manier is geregeld. Dit kan bijvoorbeeld door middel van gemeentelijke gronduitgifte of door het afsluiten van een overeenkomst. Ook kan er sprake zijn van zogenaamde ‘kruimelgevallen’. Dit is het geval als de door de gemeente te maken kosten beperkt zijn en de kosten verhaald kunnen worden via de legesverordening.

Dit wijzigingsplan voorziet in de ontwikkeling van een melkontvangst. De kosten voor de ontwikkeling hiervan komen voor rekening van de initiatiefnemer. Daarnaast dienen er ook aanpassingen gedaan te worden in de directe omgeving van het plangebied, zie daarvoor bijlage 15. Voor de verdeling van de kosten buiten het plangebied is een anterieure overeenkomst opgesteld tussen de initiatiefnemer en de gemeente Súdwest-Fryslân. Hiermee is de financiële uitvoerbaarheid dan ook zeker gesteld.

8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De voorliggende plannen zijn tijdens de planontwikkelingsfase gedeeld met de directe omgeving van het plangebied. Middels een bijeenkomst, persoonlijke gesprekken en brieven zijn de plannen toegelicht en zijn waar nodig vragen beantwoord. De gemeente Súdwest-Fryslân is bij de afstemming met de omgeving betrokken. Ook gedurende de procedure zal de directe omgeving op de hoogte worden gehouden van de voortgang.

9 Overleg en inspraak

9.1 Vooroverleg ex art. 3.1.1. Bro

Op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moeten burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een wijzigingsplan overleg plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. In de voorbereiding van het plan is veelvuldig overleg geweest met het Wetterskip inzake de watercompensatie en overige watergerelateerde aspecten in het plangebied. Tevens is Provincie Fryslân op de hoogte gesteld van het plan. Hieruit is gebleken dat er geen provinciale belangen in het geding zijn.

9.2 Zienswijzen

De formele bestemmingsplanprocedure start met de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan. Volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening is op de voorbereiding van een bestemmingsplan het bepaalde in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat het college van burgemeester en wethouders het ontwerp van het te nemen besluit, met de daarop betrekking hebbende stukken, voor een periode van 6 weken ter inzage dient te leggen. Gedurende deze periode kan eenieder zienswijzen naar voren brengen.

In dit kader heeft het ontwerpwijzigingsplan ‘Wijzigingsplan Workum – Uitbreiding FrieslandCampina’ van 2 april 2021 tot en met 13 mei 2021 (6 weken) ter inzage gelegen. In deze periode zijn twee zienswijzen ingediend. De beantwoording van deze zienswijzen is opgenomen in bijlage 16 bij deze toelichting.

Het plan wordt niet gewijzigd vastgesteld, wel zijn er ten opzichte van het ontwerp wijzigingsplan ambtshalve wijzigingen zijn aangebracht.
Het betreffen ambtshalve wijzigingen in de toelichting paragraaf 6.2 Geluid inzake de privaatrechtelijke afspraken over Spoardyk 25 en de toevoeging van de positieve afwijzing op de aangevraagde Wnb-vergunning als bijlage 10 in paragraaf 6.7.
Tot slot is een wijziging doorgevoerd in paragraaf 6.5 Externe veiligheid als gevolg van de zienswijze van de Brandweer Fryslân.
Met alle wijzigingen wordt een verbeterde onderbouwing van het betreffende milieuthema beoogd.

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs



Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Percelen G40, G42, G758 en G759 nabij Parallelwei 3 te Workum

Opdrachtgever:

Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek BV
Postbus 63
9400 AB ASSEN

Lievense Milieu B.V.

KvK
30152124

Telefoon
088-9102000

Postadres
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Internet
lievense.com

Projectcode
SOL010096

Versie
1.0

Datum
22 augustus 2019

Colofon

Contactpersoon opdrachtgever
De heer B. Halsema

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.
De heer ir. E. Bouwhuis
Telnr: 062 270 6296
Email: EBouwhuis@Lievense.com

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL010096 Verkennend milieukundig bodemonderzoek	1.0	**Concept**

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer ir. E. Bouwhuis	Senior Adviseur	22 augustus 2019	
Geverifieerd door	**Functie**	**Datum**	**Paraaf**
Mevr. ing. J. Pleumeekers	Senior Adviseur	22 augustus 2019	

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**4**
	1.1	Algemeen	4
	1.2	Doel en opzet van het onderzoek	4
	1.3	Kwaliteit	4
2	**Vooronderzoek**		**6**
	2.1	Beschrijving van de locatie	6
	2.2	Historische gegevens	6
	2.3	Conclusies vooronderzoek	8
3	**Veldwerk en chemische analyses**		**9**
	3.1	Veldwerk	9
	3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
	3.3	Grondwaterbemonstering	11
	3.4	Chemische analyses	12
4	**Bespreking onderzoeksresultaten**		**13**
	4.1	Toetsing van de analyseresultaten	13
	4.2	Interpretatie	16
	4.3	Toetsing hypothese	18
5	**Conclusie en aanbevelingen**		**19**
	5.1	Aanbevelingen	20

Bijlage(n)

Bijlage 1: Topografische situatie
Bijlage 2: Situatieschets met boorpunten
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysestaten
Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van de percelen G40, G42, G758 en G759 nabij de Parallelwei 3 te Workum. De ligging van de locatie en de situatieschetsen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2. De aanleiding voor het onderzoek is het voorgenomen nieuwbouwplan van Friesland Campina voor uitbreiding van haar activiteiten op deze locatie.

1.2 Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

1.3 Kwaliteit

Lievense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en ISO 14001, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor de SC-540 en de CO2-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, het VKB-protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”. Lievense Milieu B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn waar mogelijk verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen levert met een grote mate van zekerheid een correct beeld van de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever.
- Bodemloket.
- Gemeente Zuidwest Fryslân.
- Provincie Fryslân.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzochte percelen liggen nabij de Parallelwei 3 te Workum. Het totale oppervlak van de percelen bedragen circa 2 hectare. De onderzochte percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Workum, sectie G, nummers G40, G42, G758 en G759.

De percelen G 40 en G 42 zijn momenteel in gebruik als weiland. Op het perceel G758 en G759 is een woning met schuur en omliggend erf aanwezig. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van Workum. De percelen bevinden zich langs watergang ‘De Horsa’ ten zuiden van de fabriekslocatie Friesland Campina.

2.2 Historische gegevens

Uit de verzamelde informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Wel zijn op het naastgelegen fabrieksterrein van Friesland Campina meerdere bodemonderzoeken verricht. De belangrijkste bodemonderzoeken (ten zuidoosten van dit terrein) zijn hieronder weergegeven:

- Verkennend bodemonderzoek, rapportnr.: B2629, CSO-Milfac, 10-11-1995.
- Nader bodemonderzoek, kenmerk: 11F100.R03, CSO-Milfac, 13 april 2011.

Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de kaasfabriek nabij de kade met de Horsa is een grond- en grondwaterverontreiniging aangetoond met minerale olie. Uit de onderzoeksrapporten blijkt dat in het verleden een olietank en dieseltank aanwezig zijn geweest. De beide tanks zijn in 1986 gesaneerd. De omvang van de grondverontreiniging is ingeschat op 525 m^3, waarvan naar verwachting 100 m^3 sterk verontreinigd is met minerale olie. De globale omvang van de grondwaterverontreiniging is ingeschat op 1.000 m^3 waarvan circa 45 m^3 sterk verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat er geen onderzoek heeft plaatsgevonden naar de waterbodemkwaliteit van de Horsa ter plaatse van de verontreiniging.

Bodemkwaliteitskaart
Op de bodemkwaliteitskaart is het gebied aangegeven als bodemfunctie industrie.
De verwachting is dat de grond (boven- en ondergrond) voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie.

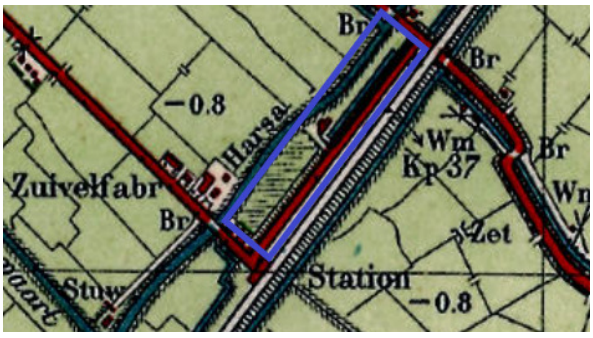
Historische informatie
Het perceel G 40 was volgens de historische kaartlagen in de periode 1904-1931 in gebruik als een zogenaamde zwaaikom van watergang de Horsa. Volgens de historische kaartlagen is vanaf 1932 de zwaaikom gedempt / dichtgeslibt. Tot 1955 is het perceel een vermoedelijk drassig gebied. Vanaf 1955 tot heden is het perceel in gebruik als grasland. Op basis van informatie van een bewoner zou er in de jaren 50 / 60 mogelijk sprake zijn van een voormalig slibdepot.

De percelen G 42, G 758 en G 759 vallen buiten de zwaaikom en zijn op basis van de historische kaarten in altijd gebruik geweest als weilandperceel. Op het perceel G 758 en G 759 blijkt uit historische kaarten dat er sinds 1904 een woning aanwezig is. In de jaren 90 is hier vermoedelijk een schuur aangebouwd. Het perceel G 42 is op basis van historische kaartlagen altijd in gebruik geweest als weiland.

Ter illustratie zijn een aantal historische kaarten (1904 – 2018) opgenomen, waarbij de onderzoekslocatie in blauw globaal is aangegeven.



Historische kaart 1904 (met zwaaikom)



Historische kaart 1932 (gedempte zwaaikom)



Historische kaart 1970



Historische kaart 2018

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Perceel G 40
Op basis van de verzamelde informatie kan op de locatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig zijn. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'verdacht' en de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategie (VED-HE-NL).

De percelen G42, 758 en 759
Op basis van de verzamelde informatie wordt verwacht dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'onverdacht' en de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategie (ONV-NL).

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juli en 30 juli 2019 door de heer J. Kooistra en M. Uineken. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Strategie	Boringen	Boordiepte (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)
Verdacht terreindeel G 40 (ca. 1,4 ha.)	VED-HE-NL	01	2,50	1,50 - 2,50
		02	3,00	1,50 - 2,50
		03 t/m 05	2,00	
		06	1,90	
		07	1,20	
		08	0,80	
		09 t/m 27	0,50	
Onverdacht terreindeel G758, 759, G42 (circa 5.250 m^2)	ONV-NL	30	3,60	2,60 - 3,60
		43 t/m 45 en 47	0,50	
		46 en 48	1,00	
		31 t/m 33	2,00	
		34 t/m 42	0,50	

De boringen zijn ingemeten m.b.v. GPS. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m -mv)	Diepte boring (m -mv)	Grondsoort	Waarnemingen
Verdacht terreindeel G 40				
01	0,00 - 0,50	2,50	klei	–
	0,50 - 0,70	2,50	klei	matig baksteenhoudend
	0,70 - 2,20	2,50	klei / veen	–
02	0,00 - 0,30	3,00	klei	–
	0,30 - 0,80	3,00	klei	laagjes slib
	0,80 - 1,30	3,00	veen	matig slibhoudend
	1,30 - 3,00	3,00	veen	sterk slibhoudend
03	0,00 - 1,00	2,00	veen	–
	1,00 - 2,00	2,00	veen	sterk slibhoudend
04	0,00 - 0,70	2,00	klei / veen	–
	0,70 - 1,50	2,00	klei	laagjes slib
	1,50 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
05	0,00 - 0,30	2,00	klei	–
	0,30 - 0,60	2,00	klei	sterk puinhoudend
	0,60 - 0,70	2,00	klei	sterk puinhoudend, sterk kolengruishoudend
	0,70 - 1,00	2,00	slib	–
	1,00 - 2,00	2,00	veen	sterk slibhoudend
06	0,00 - 0,70	1,90	klei / veen	–
	0,70 - 1,20	1,90	veen	sporen slib,
	1,20 - 1,40	1,90	klei	matig slibhoudend, matig puinhoudend
	1,40 - 1,90	1,90	klei	–
07	0,00 - 0,30	1,20	zand	–
	0,30 - 0,70	1,20	klei	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
	0,70 - 1,20	1,20	veen	–
08	0,00 - 0,30	0,80	klei	spikkels kolengruis
	0,30 - 0,80	0,80	klei	–
09	0,00 - 0,50	0,50	klei	zwak baksteenhoudend
11	0,00 - 0,40	0,50	klei	spikkels kolengruis
	0,40 - 0,50	0,50	veen	laagjes baksteen
12	0,00 - 0,40	2,00	klei	–
	0,40 - 1,00	2,00	klei	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend
	1,00 - 2,00	2,00	klei	–
14	0,00 - 0,40	2,00	veen	–
	0,40 - 0,50	2,00	veen	matig puinhoudend
	0,50 - 0,70	2,00	klei	–
	0,70 - 1,50	2,00	klei	matig slibhoudend, sporen puin, sporen glas
	1,50 - 2,00	2,00	klei	laagjes slib
17	0,00 - 0,80	1,10	klei	matig puinhoudend
	0,80 - 1,10	1,10	klei	matig puinhoudend, matig slibhoudend, gestaakt op puin

Boring	Diepte (m -mv)	Diepte boring (m -mv)	Grondsoort	Waarnemingen
Onverdacht terreindeel G 758, 759 en G42				
27	0,00 - 0,30	0,50	zand	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
	0,30 - 0,50	0,50	klei	–
30	0,00 - 1,00	3,60	zand	zwak baksteenhoudend
	1,00 - 3,00	3,60	veen	–
	3,00 - 3,60	3,60	zand	–
31	0,00 - 0,50	2,00	zand	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	2,00	klei	–
	1,00 - 2,00	2,00	veen	–
32	0,00 - 0,50	2,00	zand	sporen baksteen
	0,50 - 2,00	2,00	veen	–
33	0,00 - 0,50	2,00	zand	sporen baksteen
	0,50 - 2,00	2,00	veen	–
34	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
35	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
36	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
37	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
38	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
39	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
40	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
41	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
42	0,00 - 0,50	0,50	zand	sporen baksteen
46	0,00 - 0,50	1,00	zand	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	1,00	klei	–
47	0,00 - 0,30	0,50		grindverharding
	0,30 - 0,50	0,50	zand	sterk baksteenhoudend, boring gestaakt op harde laag
48	0,00 - 0,50	1,00	zand	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	1,00	klei	–

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van perceel G 40 puin in de boven- en ondergrond voorkomt waarbij sprake is van een asbestverdachte locatie. Tijdens het onderhavig onderzoek is geen rekening gehouden met het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 30 juli 2019 door de heer J. Kooistra. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monstername in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht (ja/nee)	pH	EGV (mS/m)	Troebelheid (NTU)
1	1,50 - 2,50	0,93	Nee	6,6	1256	1
2	1,50 - 2,50	0,30	Nee	6,3	5369	51
30	2,60 - 3,60	1,30	nee	6,6	1236	1

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.
De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.4 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van grond en grondwater, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen 4 en 5 met analyseresultaten (hoofdstuk 4.1). Voor de samenstelling van de standaardpakketten voor grond en grondwater wordt verwezen naar de analysestaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventie-waarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater**: bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte.
- **Interventiewaarde**: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Een overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, tevens (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m^3 bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m^3 bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt. Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht
Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.
Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond

(Meng)monster met boringen	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> AW	> T	> I	BBK toets
Verdacht terreindeel G 40							
M1 (boringen 08, 09, 11 en 17)	0,00 - 0,50	zwak kolengruis, zwak baksteenhoudend en matig puinhoudend	standaardpakket grond	zink, kwik, lood PAK	–	–	Klasse wonen
M2 (boringen 01, 02, 04, 05, 06, 12 en 15)	0,00 - 0,50	–	standaardpakket grond	molybdeen, kwik lood, PAK	–	–	Klasse wonen
M3 (boring 05)	0,60 - 0,70	sterk puin-, sterk kolengruishoudend	standaardpakket grond	koper, zink, kwik, PAK	–	lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M4 (boring 05)	0,70 - 1,00	sliblaag	standaardpakket grond	zink, kwik, lood, PAK	–	–	Klasse industrie
M5 (boringen 02, 03 en 05)	0,80 - 2,00	matig- en sterk slibhoudend	standaardpakket grond	kwik, lood, PAK minerale olie	–	–	Klasse industrie
M6 (boringen 06, 14 en 17)	0,70 - 1,50	matig puin- en matig slibhoudend	standaardpakket grond	koper, zink, cadmium kwik, PAK minerale olie	–	lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M7 (boringen 01, 02, 04, 07 en 12)	0,30 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruis- en puinhoudend	standaardpakket grond	koper, zink, cadmium kwik, PAK	lood	–	Klasse industrie
Onverdacht terriendeel G758, G 759 en G 42							
M11 (boringen 30, 43, 44, 45, 46 en 48)	0,00 - 0,50	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	standaardpakket grond	zink, kwik, lood	PAK	–	Klasse industrie
M12 (boringen 31 t/m 34, 36 t/m 41)	0,00 - 0,50	sporen baksteen	standaardpakket grond	kwik, lood, PAK	–	–	Klasse industrie

(Meng)monster met boringen	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> AW	> T	> I	BBK toets
M13 (boring 47)	0,30 - 0,50	sterk baksteenhoudend	standaardpakket grond	kobalt, nikkel, koper zink, lood, PAK, minerale olie	–	–	Klasse industrie
M14 (boring 31, 46 en 48)	0,50 - 1,00	–	standaardpakket grond	molybdeen	–	–	Altijd toepasbaar
M15 (boring 30 t/m 33)	0,50 - 1,50	–	standaardpakket grond	kwik, PAK	–	–	Klasse industrie

Toelichting
standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.
– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> S	> T	> I
1	1,50 - 2,50	–	standaardpakket grondwater	nikkel, barium xylenen (som) naftaleen	–	–
2	1,50 - 2,50	–	standaardpakket grondwater	barium, xylenen (som), naftaleen minerale olie	–	–
30	2,60 - 3,60	–	standaardpakket grondwater	barium	–	–

Toelichting
standaardpakket grondwater: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.
– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde

4.2 Interpretatie

Verdacht terreindeel G 40

Grond
Zintuiglijk zijn verspreid over het gehele terrein in met name de kleiige ondergrond (vanaf 0,5 tot maximaal 1,5 m-mv) zwakke tot sterke bijmengingen met puin, baksteen en/of kolengruis waargenomen. Ter plaatse van boring 5 is in de ondergrond een dunne sliblaag (0,7-1,0 m-mv) aangetroffen.

Ter plaatse van boring 5 (M3; 0,6-0,7 m-mv; sterk puin- en kolengruishoudend) zijn een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK aangetoond. In de onderliggende sliblaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetroffen (M4; 0,7-1,0 m-mv). De aanwezige sliblaag doet vermoeden op restanten van de voormalige watergang (zwaaikom).

Uit het kleiige mengmonster (M6; 0,7-1,5 m-mv; matig puin, matig slibhoudend) bestaande uit de boringen 06, 14 en 17 zijn een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Verder zijn in het kleiige mengmonster (M7; matig baksteen, licht puin- en kolengruishoudend) bestaande uit de boringen 01, 02, 04, 07 en 12 een matig verhoogd gehalten aan lood aangetroffen en licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.

In de mengmonsters van de bovengrond M1 en M2 zijn maximaal licht verhoogde gehalten met kwik, lood, zink PAK en/of molybdeen aangetroffen.

De matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging binnen de perceelsgrens.
De verhoogde gehalten zijn aangetroffen in het puin- en slibhoudend dempingsmateriaal uit de voormalige zwaaikom.

Op basis van de historie (demping) en onderzoeksresultaten is sprake van diffuse verontreiniging met lood in de ondergrond en daarom is ons inziens aanvullend onderzoek niet zinvol. Op basis van het verontreingingsbeeld is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 bodemvolume) op het gehele perceel als gevolg van de historie van het perceel.

Binnen de risicotoolbox Sanscrit 2.0 is uitgegaan van een worst-case-benadering (hoogste gehalte aan lood en is uitgegaan van het gebruik van de locatie als ‘Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie’. De sterk verhoogde gehalten aan lood bevindt zich alleen in de ondergrond waarbij geen sprake is van humane risico’s. Ecologische en verspreidingsrisico’s zijn gezien de verontreinigingssituatie uit te sluiten. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is derhalve niet spoedeisend.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peibuis 01 en 02 zijn licht verhoogde concentraties nikkel, barium, xylenen, naftaleen en/of minerale olie gemeten.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium en nikkel) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. De oorzaak van de licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en minerale olie is niet bekend.
Echter gezien de geringe overschrijdingen is nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

Onverdacht terreindeel G 758 en G 759 en G 42

Grond
Zintuiglijk zijn plaatselijk (zeer) zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen in de bovengrond (0,0 - 0,5 a 1,0 m-mv). De ondergrond is zintuiglijk schoon.

In het kleiige mengmonster van de bovengrond rondom de bebouwing (M11; sporen tot zwak baksteenhoudend) bestaande uit de boringen 30, 43, 44, 45, 46 en 48 is een matig verhoogd PAK gehalte aangetroffen. Verder zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink aangetroffen. Vanwege het overschrijden van de conserveringstermijn zijn de monster niet separaat ingezet.

In de zwakke baksteenhoudende zandgrond (M12) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen. Ter hoogte van boring 47 (M13; 0,3-0,5 m-mv; sterk baksteenhoudend) zijn in de grond onder de grindverharding licht verhoogde gehalten met kobalt, nikkel, zink, koper, lood en minerale olie aangetroffen.

In de zintuiglijk schone ondergrond (M13 en M14) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, kwik en/of PAK aangetroffen.

De oorzaak van het matig verhoogde PAK gehalte is niet bekend. Het matig verhoogd gehalte aan PAK in het mengmonster geeft aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek om na te gaan of overschrijdingen van de interventiewaarde voorkomen.

Grondwater
In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. De gemeten overschrijding van de streefwaarde is echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormt. Nader grondwateronderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.3 Toetsing hypothese

Voor het onderzochte perceel G 40 blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aangenomen. Op het perceel zijn in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood aanwezig.

Voor de overige onderzochte percelen G 758 en G 759 en G 42 blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor het terrein dient te worden verworpen, vanwege de licht tot matig verhoogde gehalten in de grond.

Op het perceel G 758 en G 759 is in het mengmonster van de bovengrond een matig verhoogd PAK gehalten aanwezig. Op het perceel G 42 zijn maximaal licht verhoogde gehalten in grond en grondwater aangetroffen.

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van de percelen G40, G42, G758 en G759 nabij Parallelwei 3 te Workum. De aanleiding voor het onderzoek is het voorgenomen nieuwbouwplan van Friesland Campina voor uitbreiding van haar activiteiten op deze locatie.

Uit het onderzoek ter plaatse van het **verdachte terreindeel perceel G 40** blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn met name in de kleiige ondergrond (vanaf 0,5 tot maximaal 1,5 m-mv) zwakke tot sterke bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis waargenomen.
- Ter plaatse van boring 5 zijn in de sterk puin- en kolengruishoudende ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK aangetoond. In de onderliggende sliblaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. De aanwezige sliblaag doet vermoeden op restanten van de voormalige watergang (zwaaikom).
- In de matig puin- en slibhoudende ondergrond zijn een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Verder zijn in de matig baksteen- en licht puin- en kolengruishoudend) ondergrond een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen en licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.
- In het zwak baksteen -en licht kolengruishoudend mengmonster en het zintuiglijk schone mengmonster zijn maximaal licht verhoogde gehalten met kwik, lood, zink PAK en/of molybdeen aangetroffen.
- Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte grondmonsters over het algemeen voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse ‘industrie’. Een aantal grond(meng)monsters zijn geclassificeerd als ‘niet toepasbaar’.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties nikkel barium, xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aangenomen. De matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek ter vaststelling van de ernst en omvang van de verontreiniging binnen de perceelsgrens. De verhoogde gehalten zijn aangetroffen in het puin- en slibhoudend dempingsmateriaal uit de voormalige zwaaikom.

Op basis van de historie (demping) en onderzoeksresultaten is sprake van diffuse verontreiniging met lood in de ondergrond en daarom is ons inziens aanvullend onderzoek niet zinvol. Op basis van het verontreingingsbeeld is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 bodemvolume) op het gehele perceel als gevolg van de historie van het perceel.

Binnen de risicotoolbox Sanscrit 2.0 is uitgegaan van een worst-case-benadering (hoogste gehalte aan lood) en is uitgegaan van het gebruik van de locatie als ‘Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie’. De sterk verhoogde gehalten aan lood bevindt zich alleen in de

ondergrond waarbij geen sprake is van humane risico's. Ecologische en verspreidingsrisico's zijn gezien de verontreinigingssituatie uit te sluiten. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is derhalve niet spoedeisend.

Uit het onderzoek ter plaatse van het **onverdachte terreindeel G 758 en G 759 en G 42** blijkt het volgende:

- Zintuiglijk zijn plaatselijk (zeer) zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen in de bovengrond (0,0 tot 0,5 a 1,0 m-mv). De ondergrond is zintuiglijk schoon.
- In de zwak baksteenhoudende bovengrond rondom de bebouwing is een matig verhoogd PAK gehalte aangetroffen. Verder zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink aangetroffen.
- In de baksteenhoudende bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalte met zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten.
- In de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, kwik en / of PAK aangetroffen.
- Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte grondmonsters veelal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

5.1 Aanbevelingen

Perceel G 40
Bij toekomstig grondverzet op perceel G 40 dient een BUS-melding of (deel)saneringsplan te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Ter plaatse van perceel G 40 komt matig tot sterk puinhoudend materiaal voor in zowel de boven- als in de ondergrond. Ter plaatse van dit terreindeel is sprake van een asbestverdachte locatie, waarvoor een verkennend asbestonderzoek (conform NEN 5707) noodzakelijk is. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkelingen kan eventueel in overleg met het bevoegd gezag een asbestonderzoek achterwege blijven.

Perceel G 759 en G 42
Het matig verhoogd gehalte aan PAK rondom de woning in het mengmonster van de bovengrond geeft aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek om na te gaan of overschrijdingen van de interventiewaarde voorkomen.

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage(n)

Bijlage 1
Topografische situatie

Bijlage 2
Situatieschets met boorpunten

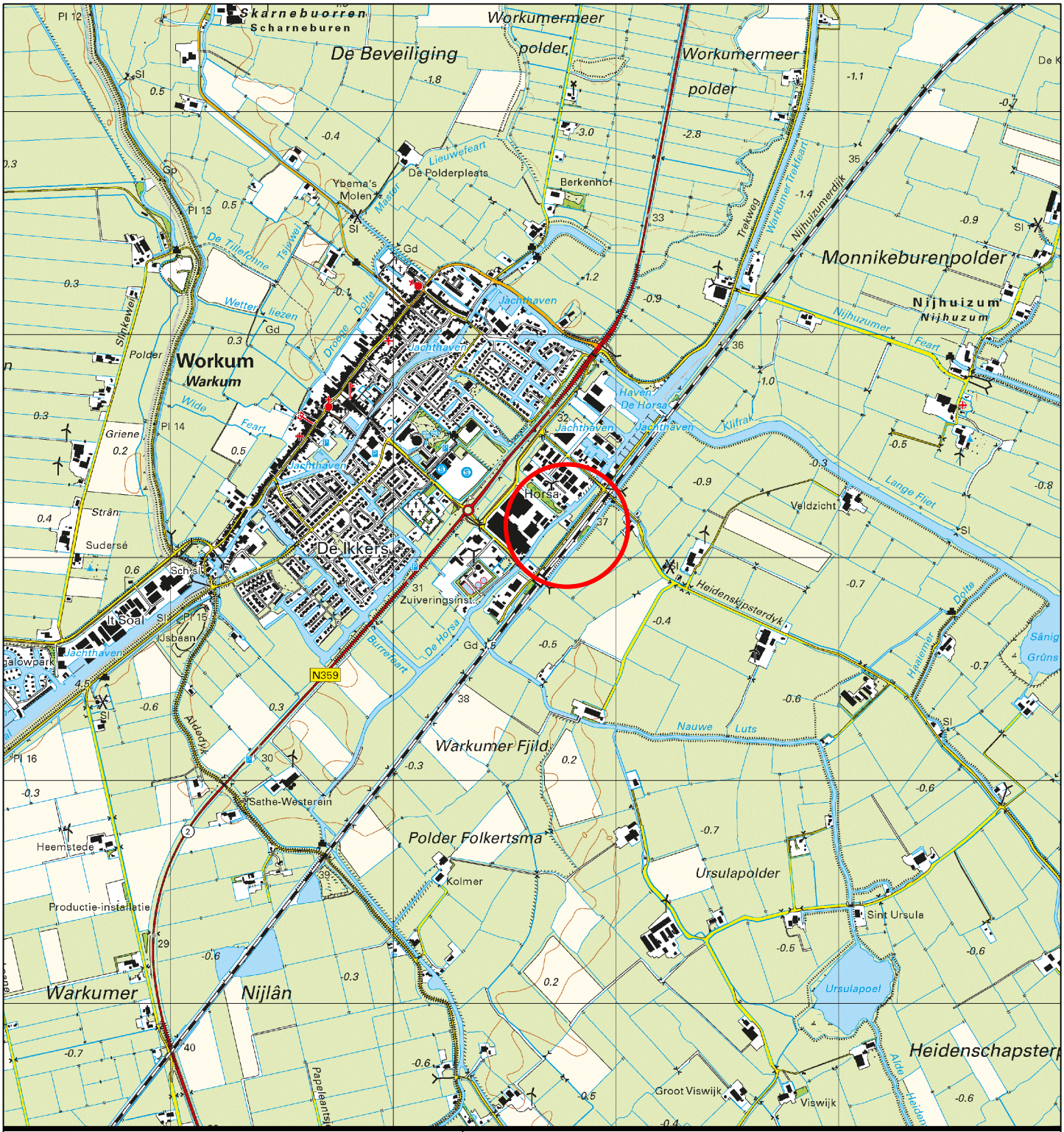
Bijlage 3
Boorbeschrijvingen

Bijlage 4
Analysestaten

Bijlage 5
Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 1
Topografische situatie



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
10D & 10G

Adres:
Nabij Parallelwei 3 te Workum

Projectnummer:	SOL010096	Tekenaar:	EPvH
Documentnaam:	SOL010096.dwg	Gezien door:	E. Bouwhuis
Bijlage:	1	Datum:	21 augustus 2019
		Formaat:	A4
		Schaal:	1:25.000

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

0 250 500 750 1.000 1.250m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 2
Situatieschets met boorpunten



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Matig tot sterke lood verontreiniging in grond (0,6 - 1,5 m -mv)
- Boring
- Boring met peilbuis
- Kadastrale grens
- G 26 Kadastraal nummer

Opdrachtgever:
Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek

Titel:
Situatieschets met boorpunten en verontreingigingssituatie

Locatie:
Landbouwperceel G40

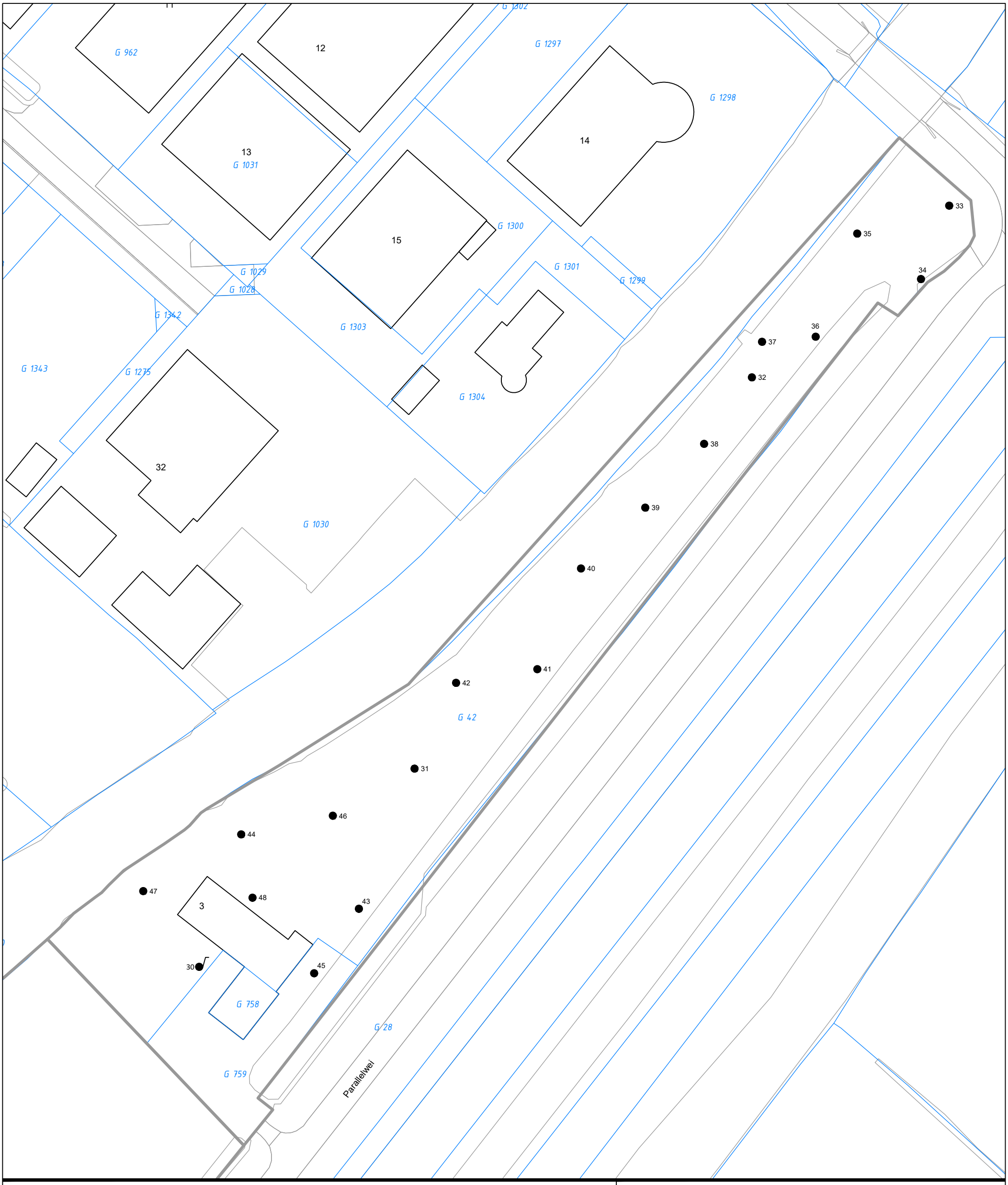
Adres:
Nabij Parrallelwei 3 te Workum

Projectnummer:	SOL010096	Tekenaar:	EPvH
Documentnaam:	SOL010096.dwg	Gezien door:	E. Bouwhuis
Bijlage:	2.1	Datum:	21 augustus 2019
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:750

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

0 7,5 15 22,5 30 37,5m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Boring
- Boring met peilbuis
- Kadastrale grens
- G 26 Kadastraal nummer

Opdrachtgever:
Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek

Titel:
Situatieschets met boorpunten

Locatie:
Percelen G42, G758 en G759

Adres:
Nabij Parrallelwei 3 te Workum

Projectnummer:	SOL010096	Tekenaar:	EPvH
Documentnaam:	SOL010096.dwg	Gezien door:	E. Bouwhuis
Bijlage:	2.2	Datum:	21 augustus 2019
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:750

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

0 7,5 15 22,5 30 37,5m

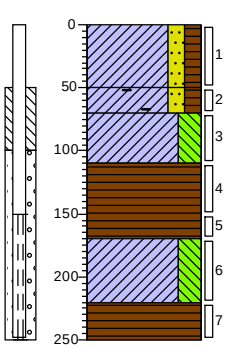
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 3
Boorbeschrijvingen

Boring: 01

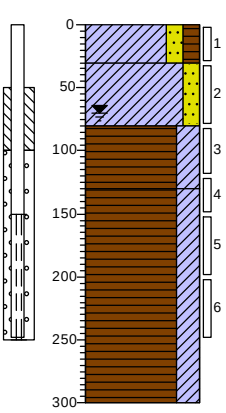
Datum: 22-7-2019



0	gras
50	Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
110	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
170	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
220	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
250	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02

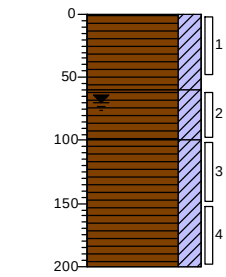
Datum: 22-7-2019



0	gras
30	Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80	Klei, matig zandig, laagjes veen, laagjes slib, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
130	Veen, sterk kleiïg, matig zandhoudend, matig slibhoudend, sporen plantenresten, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
300	Veen, sterk kleiïg, matig zandhoudend, sterk slibhoudend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 03

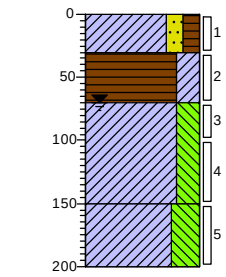
Datum: 22-7-2019



0	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
60	Veen, sterk kleiïg, matig plantenresten houdend, geen olie-water reactie, zwartblauw, Edelmanboor
100	Veen, sterk kleiïg, sterk slibhoudend, geen olie-water reactie, zwartblauw, Guts
200	

Boring: 04

Datum: 22-7-2019



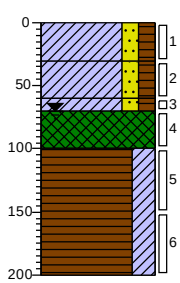
0	gras
30	Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70	Veen, sterk kleiïg, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
150	Klei, sterk siltig, laagjes slib, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
200	Klei, uiterst siltig, sporen slib, geen olie-water reactie, grijsblauw, Guts

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**	
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 05

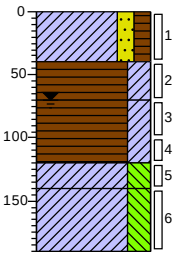
Datum: 22-7-2019



0	gras
30	Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
60	
70	
100	Klei, matig zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk kolengruishoudend, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
	Slib, matig kleihoudend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
	Veen, sterk kleïig, sterk slibhoudend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Guts

Boring: 06

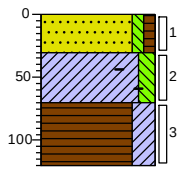
Datum: 22-7-2019



0	gras
40	Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70	Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
120	Veen, sterk kleïig, sporen slib, matig plantenresten houdend, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
140	Klei, sterk siltig, matig slibhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Guts
190	Klei, sterk siltig, laagjes roest, laagjes zand, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor

Boring: 07

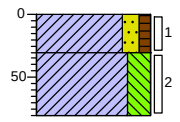
Datum: 22-7-2019



0	gras
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, matig siltig, matig zandhoudend, matig veenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
120	Veen, sterk kleïig, laagjes zand, geen olie-water reactie, zwartblauw, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 22-7-2019



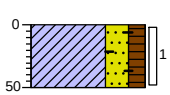
0	gras
30	Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, spikkels kolengruis, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
80	Klei, sterk siltig, matig veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**	
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**

LIEVENSE adviseurs ingenieurs

Boring: 09

Datum: 22-7-2019



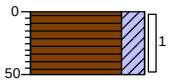
0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, laagjes zand, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 10

Datum: 22-7-2019



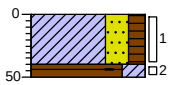
0 gras

Veen, sterk kleïig, laagjes roest, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 11

Datum: 22-7-2019



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak veenhoudend, spikkels kolengruis, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

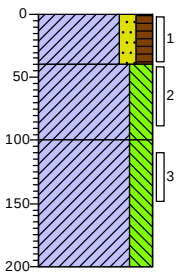
40

50

Veen, sterk kleïig, laagjes baksteen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 22-7-2019



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

40

Klei, sterk siltig, matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak plantenresten houdend, geen olie-water reactie, Edelmanboor

100

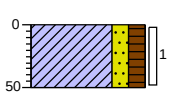
Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsblauw, Guts

200

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

Boring: 13

Datum: 22-7-2019



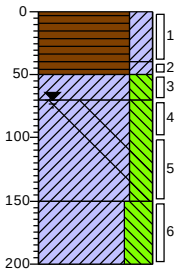
0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 14

Datum: 22-7-2019



0 gras

Veen, sterk kleïig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

40

50

Veen, sterk kleïig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

70

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

150

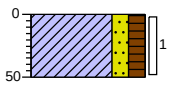
Klei, sterk siltig, matig slibhoudend, sporen puin, sporen glas, geen olie-water reactie, blauwbruin, Edelmanboor

200

Klei, uiterst siltig, laagjes veen, laagjes slib, geen olie-water reactie, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 22-7-2019



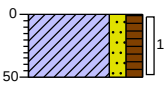
0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 16

Datum: 22-7-2019



0 gras

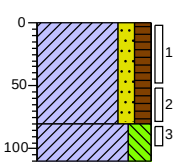
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

Boring: 17

Datum: 22-7-2019



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

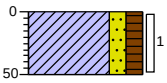
80

Klei, sterk siltig, matig puinhoudend, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor, GESTAAKT OP PUIN

110

Boring: 18

Datum: 22-7-2019



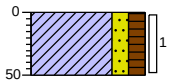
0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 19

Datum: 22-7-2019



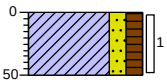
0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 20

Datum: 22-7-2019



0 gras

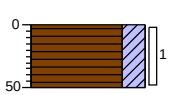
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

Boring: 21

Datum: 22-7-2019



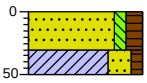
0 gras

Veen, sterk kleïig, laagjes zand, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 22

Datum: 30-7-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, Edelmanboor

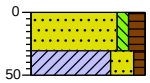
30

50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 23

Datum: 30-7-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus

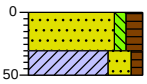
30

50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 24

Datum: 30-7-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, Edelmanboor

30

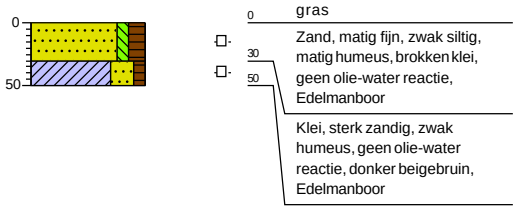
50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

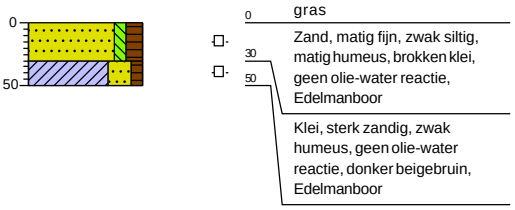
Boring: 25

Datum: 30-7-2019



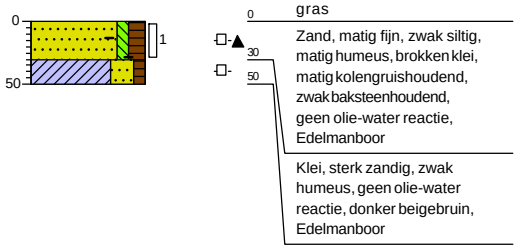
Boring: 26

Datum: 30-7-2019



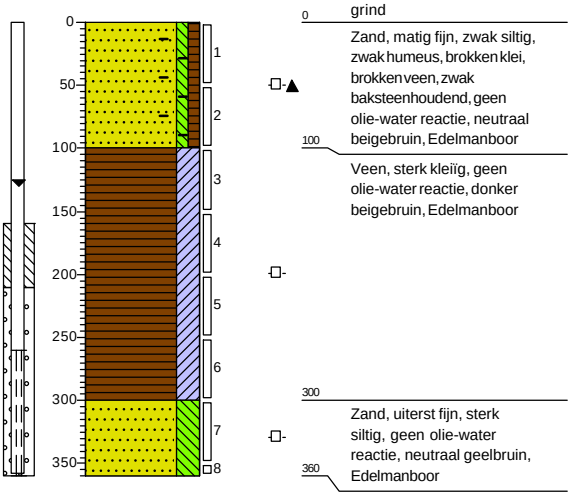
Boring: 27

Datum: 30-7-2019



Boring: 30

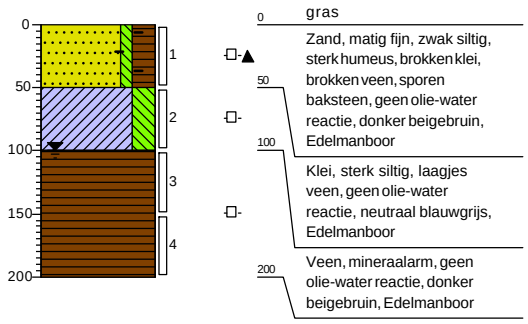
Datum: 30-7-2019



Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

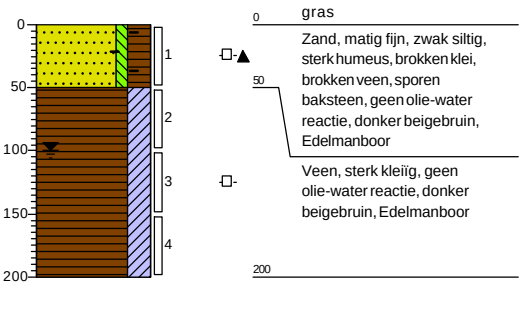
Boring: 31

Datum: 30-7-2019



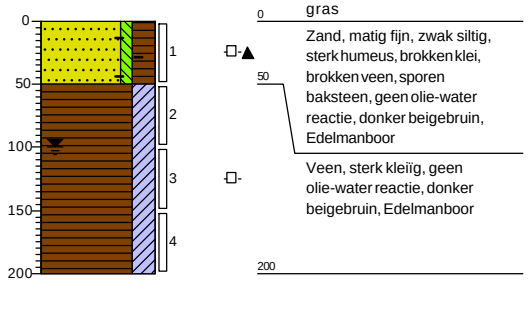
Boring: 32

Datum: 30-7-2019



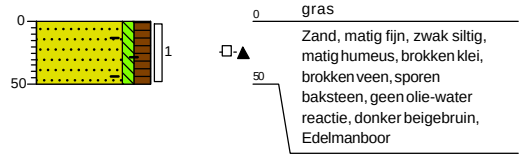
Boring: 33

Datum: 30-7-2019



Boring: 34

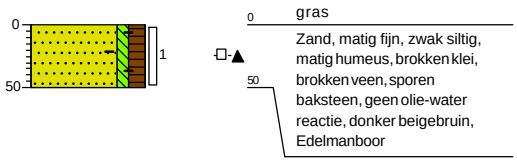
Datum: 30-7-2019



Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

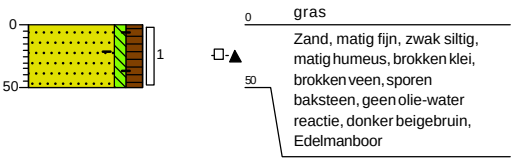
Boring: 35

Datum: 30-7-2019



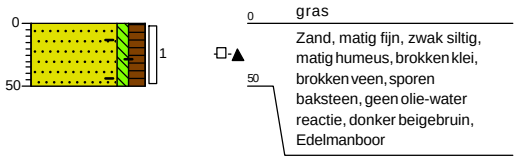
Boring: 36

Datum: 30-7-2019



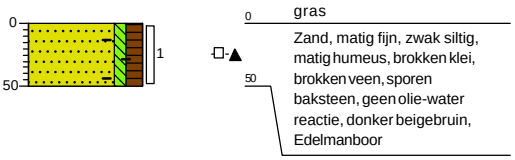
Boring: 37

Datum: 30-7-2019



Boring: 38

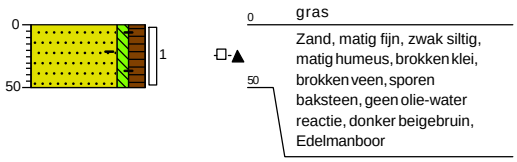
Datum: 30-7-2019



Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

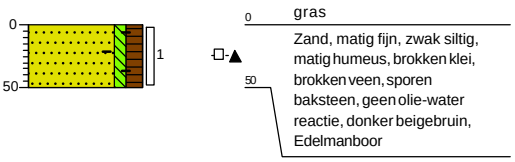
Boring: 39

Datum: 30-7-2019



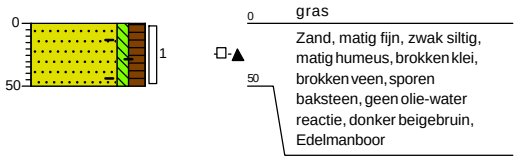
Boring: 40

Datum: 30-7-2019



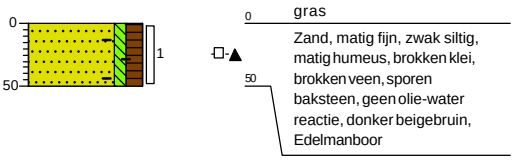
Boring: 41

Datum: 30-7-2019



Boring: 42

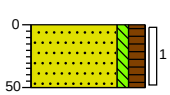
Datum: 30-7-2019



Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

Boring: 43

Datum: 30-7-2019



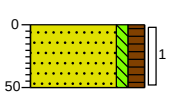
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 44

Datum: 30-7-2019



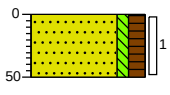
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 45

Datum: 30-7-2019



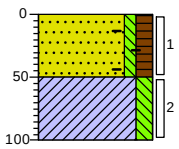
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, brokken veen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 46

Datum: 30-7-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, brokken veen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

50

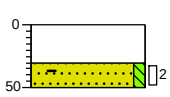
Klei, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

100

Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

Boring: 47

Datum: 30-7-2019



0 grind

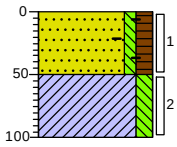
Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Grindverharding

30

50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 48

Datum: 30-7-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, brokken veen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor

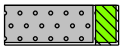
50

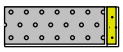
100 Klei, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

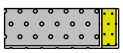
Projectcode:	**SOL010096**	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam:	**Perceel G 40 Workum**		
Opdrachtgever:	**-**	**Schaal 1: 60**	

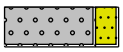
Legenda (conform NEN 5104)

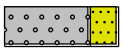
grind


Grind, siltig

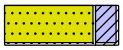

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

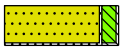

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

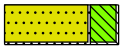
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

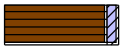

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

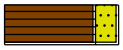
veen


Veen, mineraalarm

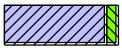

Veen, zwak kleïig

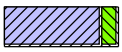

Veen, sterk kleïig

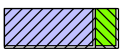

Veen, zwak zandig

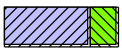

Veen, sterk zandig

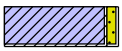
klei

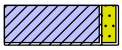

Klei, zwak siltig

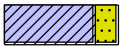

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

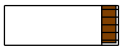
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

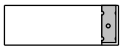
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur


matige geur


sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

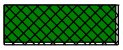
overig

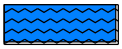

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 4
Analysestaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Perceel G 40 Workum
Uw projectnummer	: SOL010096
SYNLAB rapportnummer	: 13075662, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 61LZJBB9

Rotterdam, 30-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL010096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 08 (0-30) 09 (0-50) 11 (0-40) 17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 01 (0-50) 02 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-40) 12 (0-40) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 05 (60-70)
004	Grond (AS3000)	M4 05 (70-100)
005	Grond (AS3000)	M5 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.3	75.1	69.0	55.7	49.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.4	11.0	14.4	12.2	13.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	23	14	9.5	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	60	49	96	46	50
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.36	0.42	0.52	0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.3	5.9	7.6	7.6	11
koper	mg/kgds	S	36	33	86	30	28
kwik	mg/kgds	S	0.34	0.34	0.58	0.43	0.36
lood	mg/kgds	S	160	190	3700	230	170
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.6	0.83	0.84	0.96
nikkel	mg/kgds	S	19	17	22	18	23
zink	mg/kgds	S	150	120	270	240	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.45	0.07	0.17
fenantreen	mg/kgds	S	0.51	0.32	6.7	0.51	2.3
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.13	1.7	0.27	0.92
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	1.0	6.4	2.0	5.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.57	3.5	0.85	2.7
chryseen	mg/kgds	S	0.82	0.57	2.7	0.75	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	0.40	1.4	0.50	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84	0.60	2.5	0.87	2.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.61	0.46	1.4	0.63	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.65	0.51	1.5	0.60	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.68 [1)]	4.61 [1)]	28.25 [1)]	7.05 [1)]	22.09 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 08 (0-30) 09 (0-50) 11 (0-40) 17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 01 (0-50) 02 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-40) 12 (0-40) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 05 (60-70)
004	Grond (AS3000)	M4 05 (70-100)
005	Grond (AS3000)	M5 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	9	84	46	110
fractie C22-C30	mg/kgds		31	32	59	110	190
fractie C30-C40	mg/kgds		22 [2)]	24 [2)]	25	65	100
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	70	170	220	400

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 06 (120-140) 14 (70-100) 14 (100-150) 17 (80-100)
007	Grond (AS3000)	M7 01 (50-70) 02 (30-80) 04 (70-100) 07 (30-70) 12 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	51.1	51.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.1	14.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	28
METALEN				
barium	mg/kgds	S	81	87
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.69
kobalt	mg/kgds	S	8.1	8.4
koper	mg/kgds	S	47	53
kwik	mg/kgds	S	0.37	0.67
lood	mg/kgds	S	3200	350
molybdeen	mg/kgds	S	0.96	1.3
nikkel	mg/kgds	S	19	25
zink	mg/kgds	S	200	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.59
fenantreen	mg/kgds	S	0.36	2.9
antraceen	mg/kgds	S	0.19	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	6.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	3.1
chryseen	mg/kgds	S	0.45	3.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.47	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	2.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.46 [1)]	27.79 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 06 (120-140) 14 (70-100) 14 (100-150) 17 (80-100)
007	Grond (AS3000)	M7 01 (50-70) 02 (30-80) 04 (70-100) 07 (30-70) 12 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		46	58
fractie C22-C30	mg/kgds		88	100
fractie C30-C40	mg/kgds		60	68
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	230

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604019	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	Y7602947	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	Y7895091	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	Y7604039	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7603167	22-07-2019	22-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7603831	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7603109	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7604055	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7603056	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7895148	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	Y7895152	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
003	Y7603057	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	Y7604045	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
005	Y7603043	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
005	Y7603125	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
005	Y7602959	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
005	Y7895023	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
005	Y7603213	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
006	Y7602979	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
006	Y7895029	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
006	Y7602973	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
007	Y7895147	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
007	Y7603107	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
007	Y7895156	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
007	Y7895327	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
007	Y7604042	22-07-2019	22-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

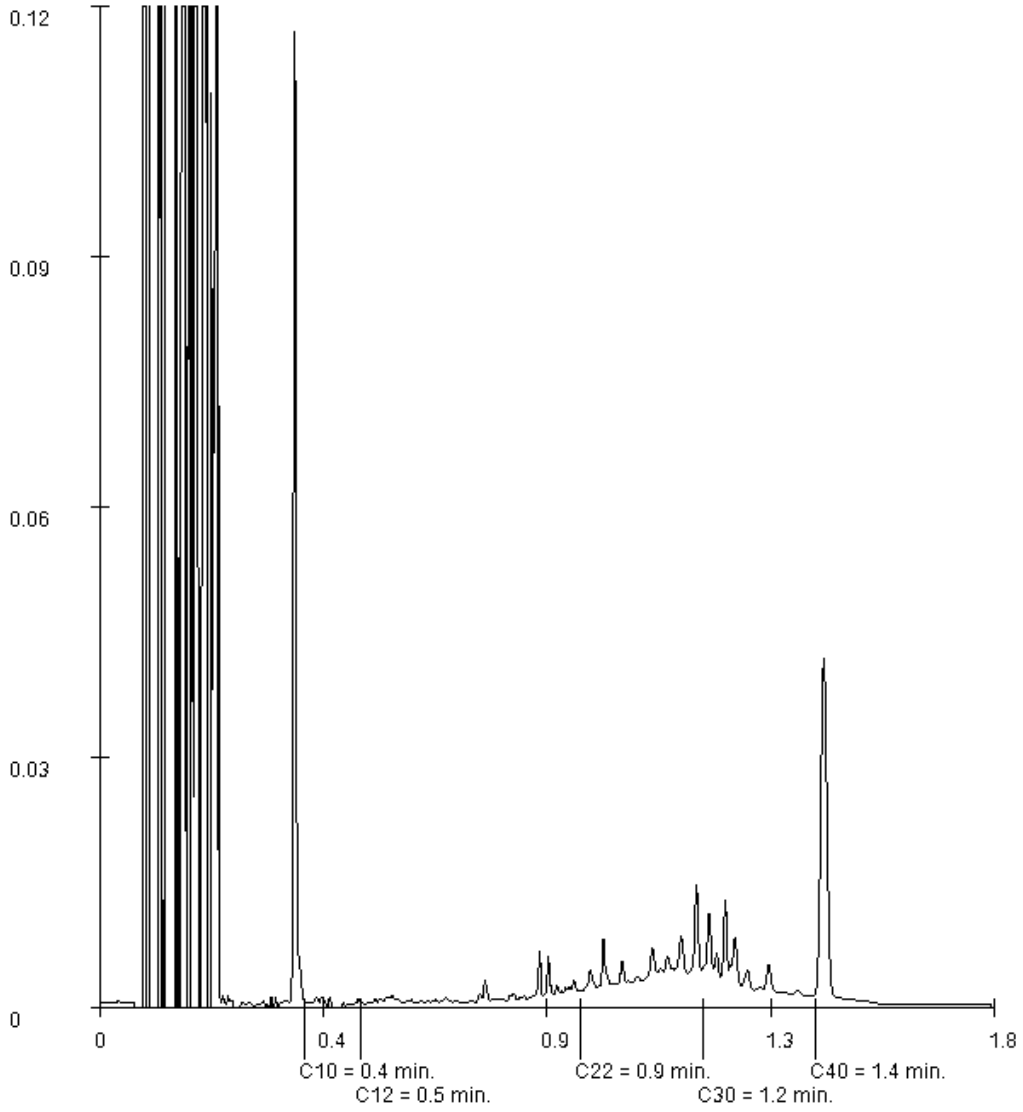
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M108 (0-30) 09 (0-50) 11 (0-40) 17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

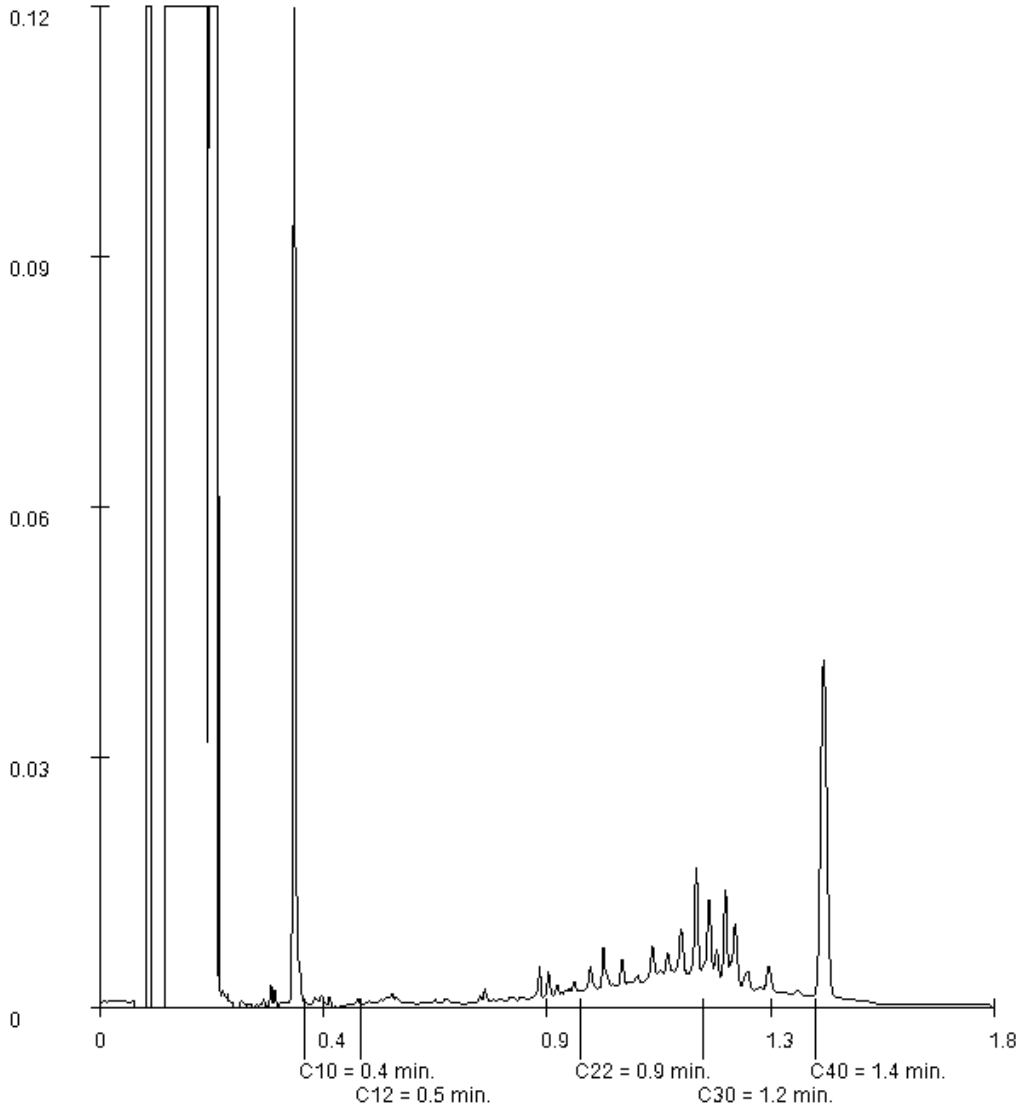
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M201 (0-50) 02 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-40) 12 (0-40) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

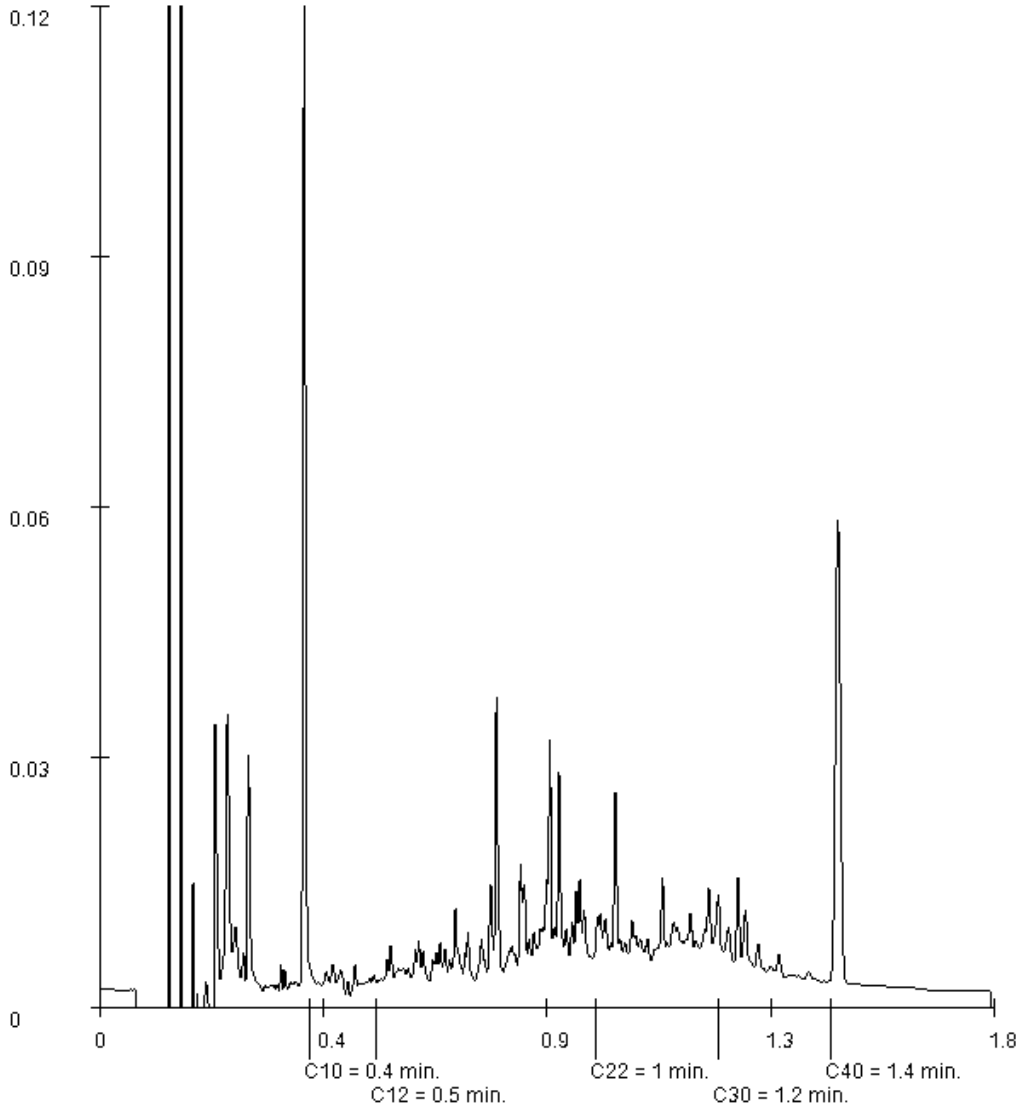
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M305 (60-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

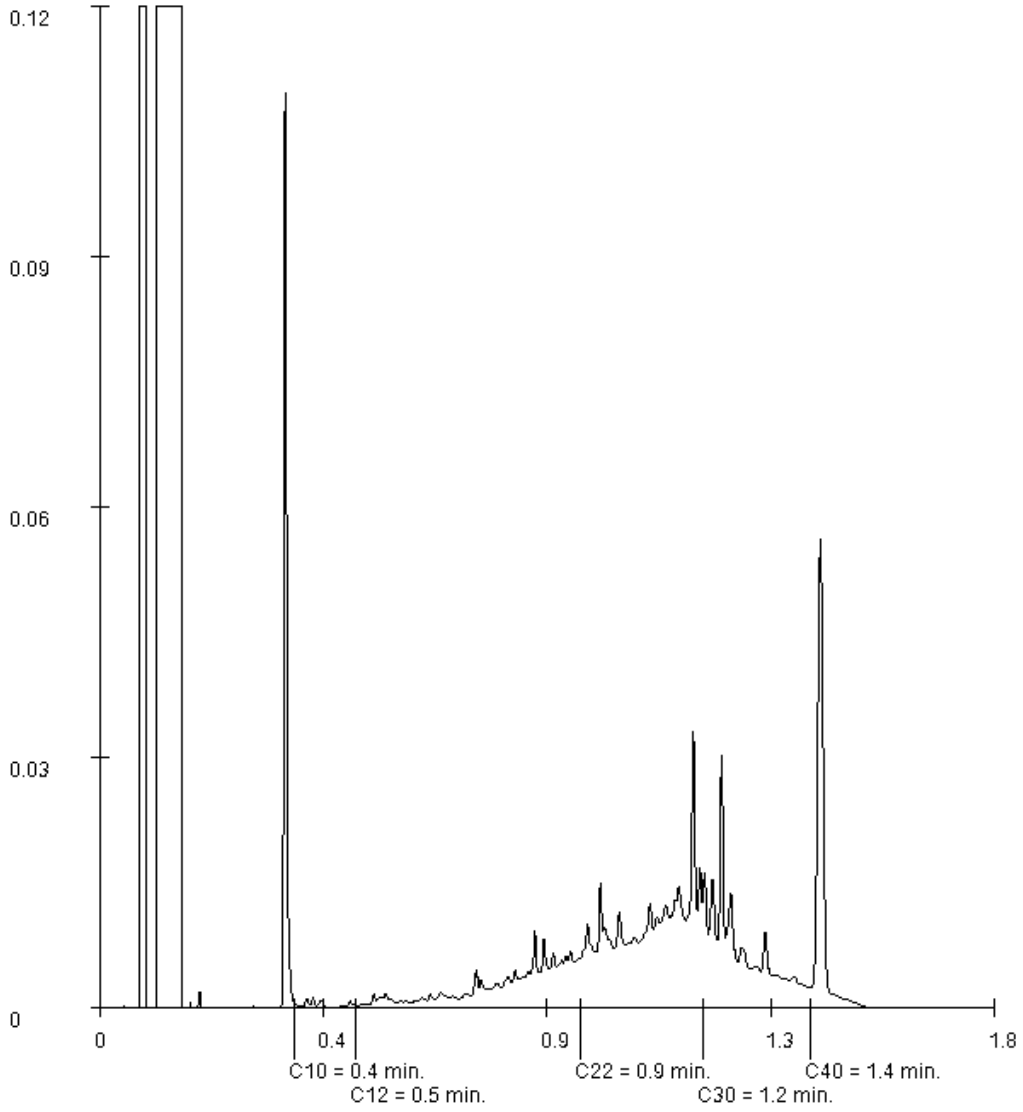
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M405 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
J.C. Pleumeekers

Analyserapport

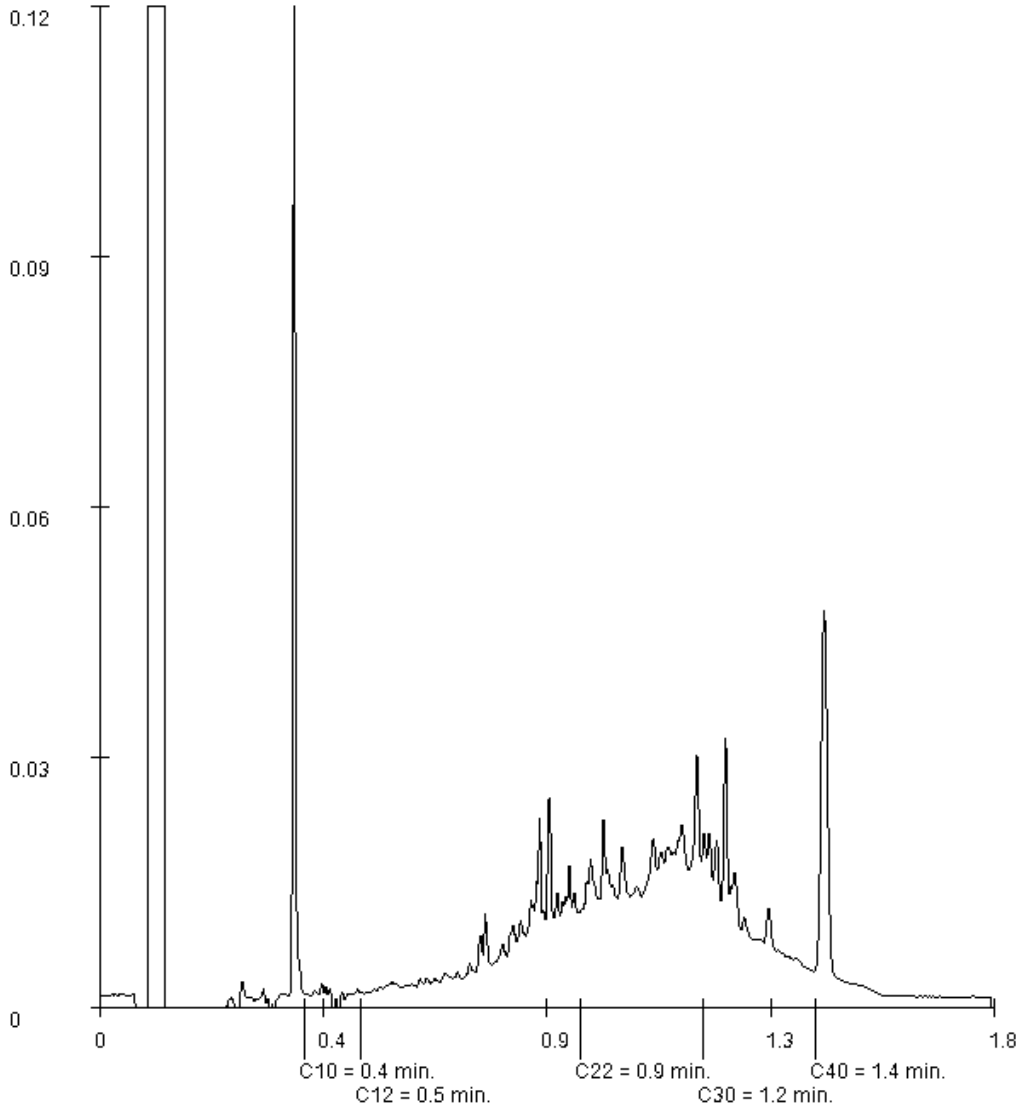
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M502 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

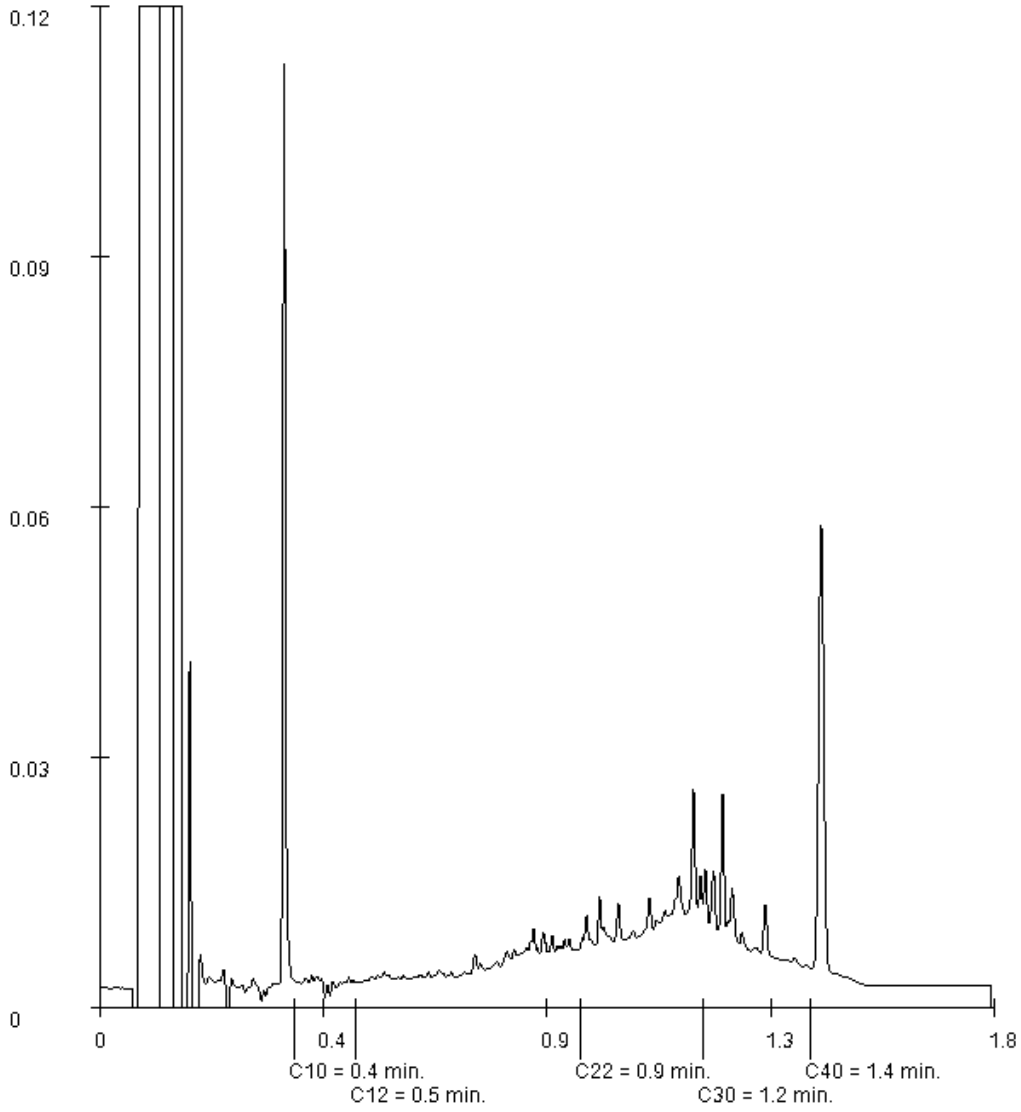
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M606 (120-140) 14 (70-100) 14 (100-150) 17 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

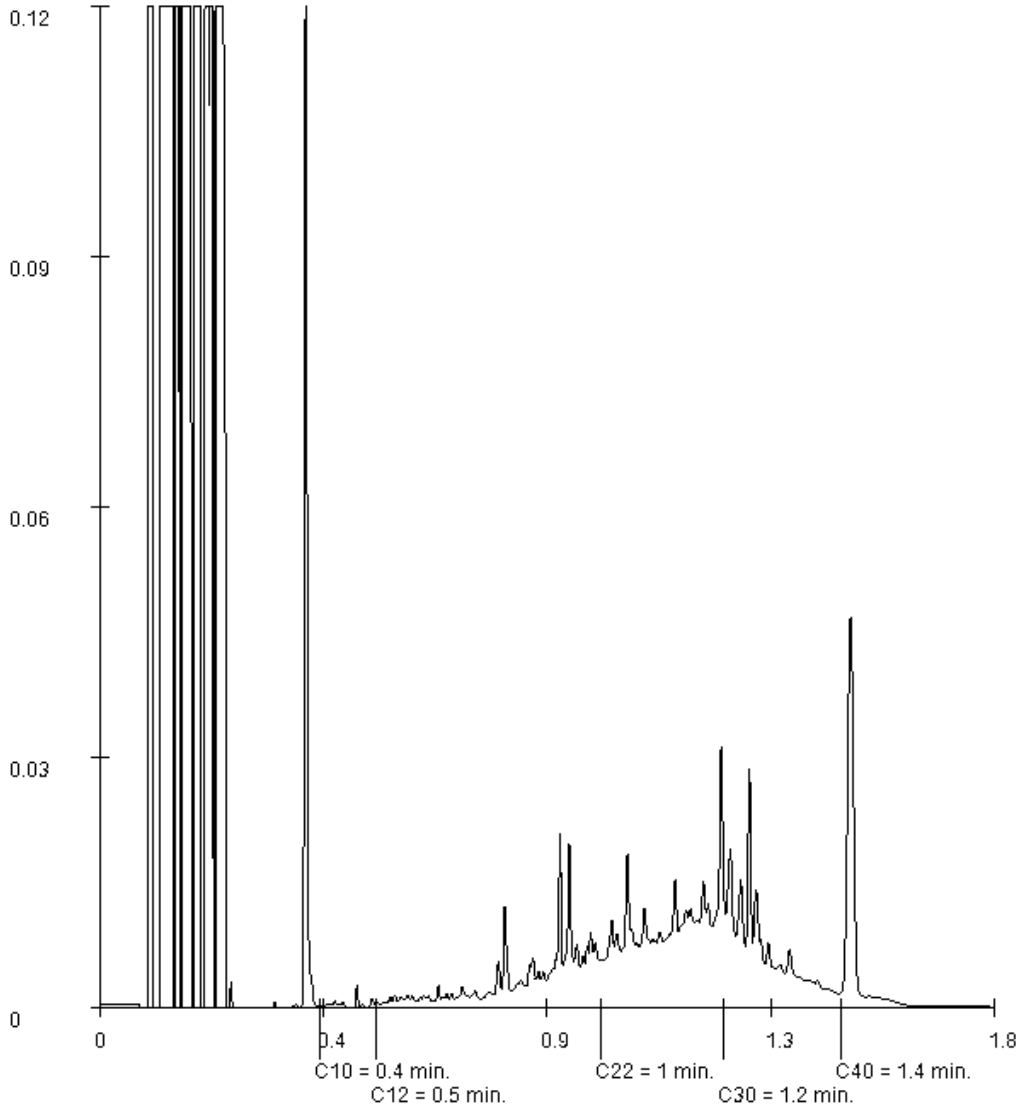
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	23-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	23-07-2019
Rapportnummer	13075662 - 1	Rapportagedatum	30-07-2019

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	M701 (50-70) 02 (30-80) 04 (70-100) 07 (30-70) 12 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Perceel G 40 Workum
Uw projectnummer	: SOL010096
SYNLAB rapportnummer	: 13079532, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: BRA951SJ

Rotterdam, 06-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL010096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11 M11 30 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M12 M12 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M13 M13 47 (30-50)
004	Grond (AS3000)	M14 M14 31 (50-100) 46 (50-100) 48 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M15 M15 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.7	78.0	95.9	76.3	58.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	7.4	3.1	3.0	10.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	17	2.7	36	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	38	58	36	39
cadmium	mg/kgds	S	0.51	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.5	4.7	6.2	10	4.5
koper	mg/kgds	S	28	25	31	14	13
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.26	0.07	0.05	0.18
lood	mg/kgds	S	220	130	160	40	44
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.96	1.1	1.7	0.90
nikkel	mg/kgds	S	14	16	19	25	15
zink	mg/kgds	S	200	69	66	68	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.07	<0.01	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	3.4	3.2	1.3	0.07	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.56	0.91	0.35	0.02	0.43
fluoranteen	mg/kgds	S	5.9	4.4	4.4	0.13	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.5	2.0	2.3	0.05	0.99
chryseen	mg/kgds	S	2.4	1.5	1.9	0.05	1.00
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.91	1.6	0.04	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	1.5	2.5	0.06	0.86
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7	0.97	1.7	0.05	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	1.0	1.9	0.05	0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22.06 [1)]	16.43 [1)]	18.02 [1)]	0.527 [1)]	8.95 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11 M11 30 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M12 M12 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M13 M13 47 (30-50)
004	Grond (AS3000)	M14 M14 31 (50-100) 46 (50-100) 48 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M15 M15 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25	19	21	<5	35
fractie C22-C30	mg/kgds		58	24	32	<5	66
fractie C30-C40	mg/kgds		34	21	16	<5	58
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	60	70	<20	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7603763	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
001	Y7603623	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
001	Y7603761	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
001	Y7603754	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
001	Y7603766	31-07-2019	30-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7603769	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603505	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603580	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603569	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603578	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603498	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603579	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603514	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603588	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603595	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
002	Y7603590	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
003	Y7603767	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
004	Y7603752	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
004	Y7603531	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
004	Y7603779	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
005	Y7603581	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
005	Y7603585	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
005	Y7603765	31-07-2019	30-07-2019	ALC201
005	Y7603589	31-07-2019	30-07-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

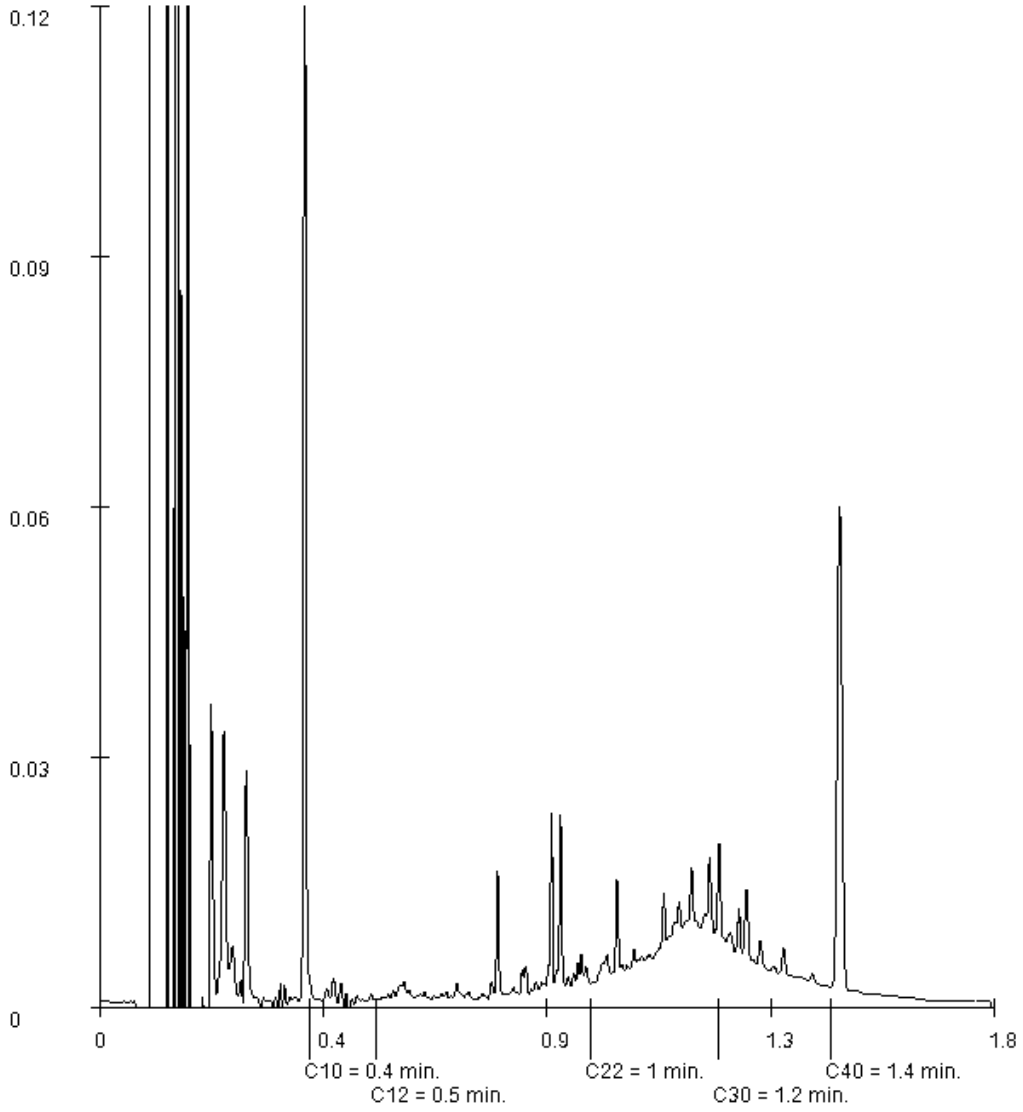
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M11M11 30 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

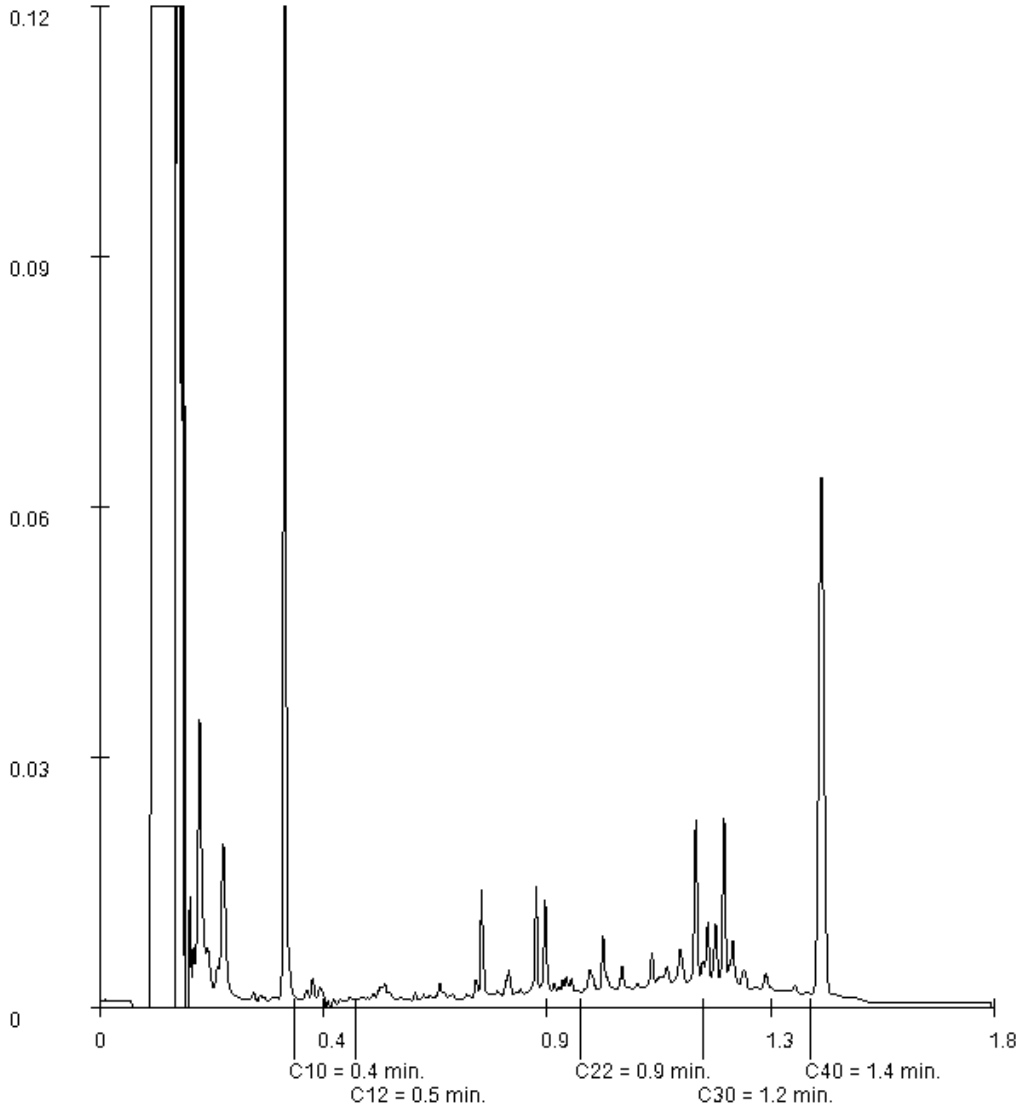
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M12M12 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

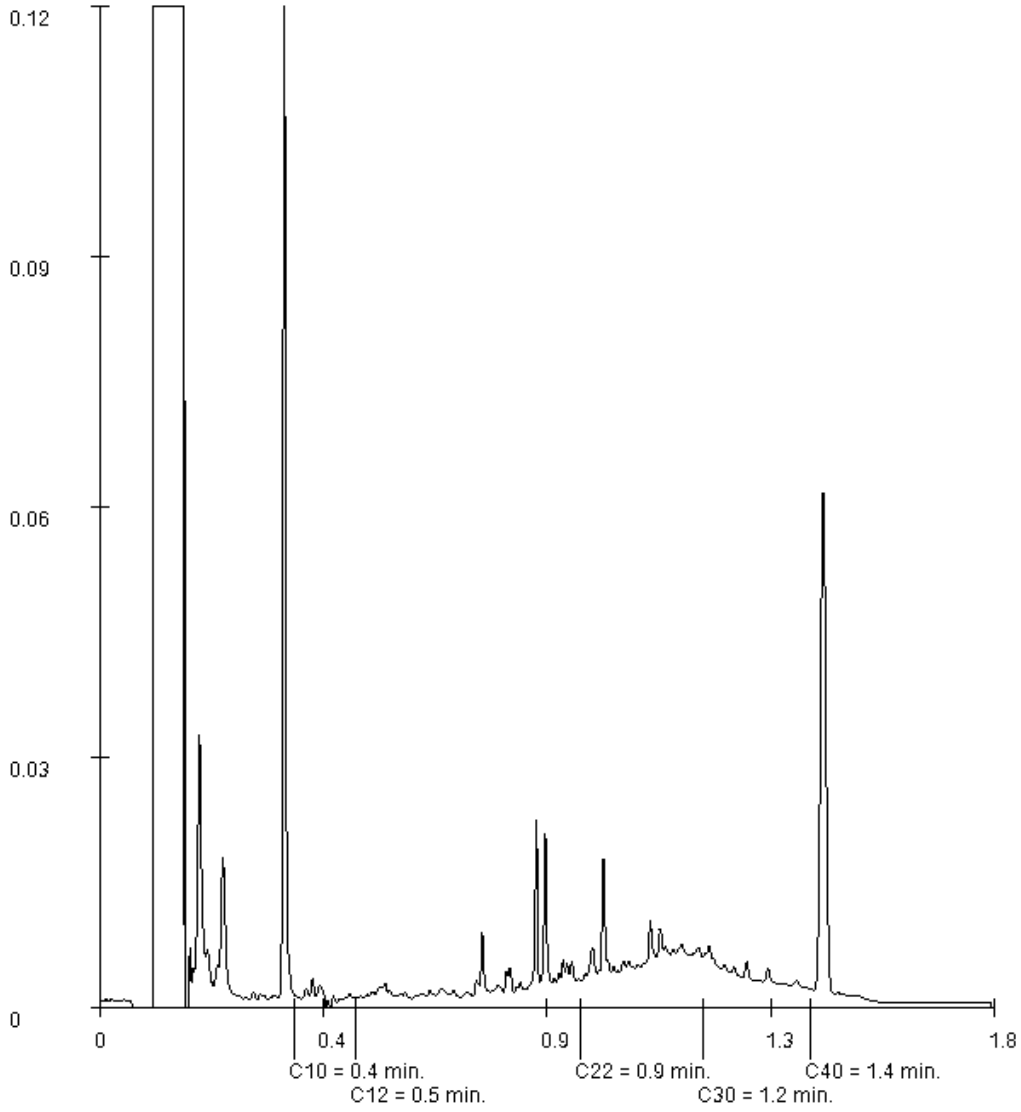
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M13M13 47 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

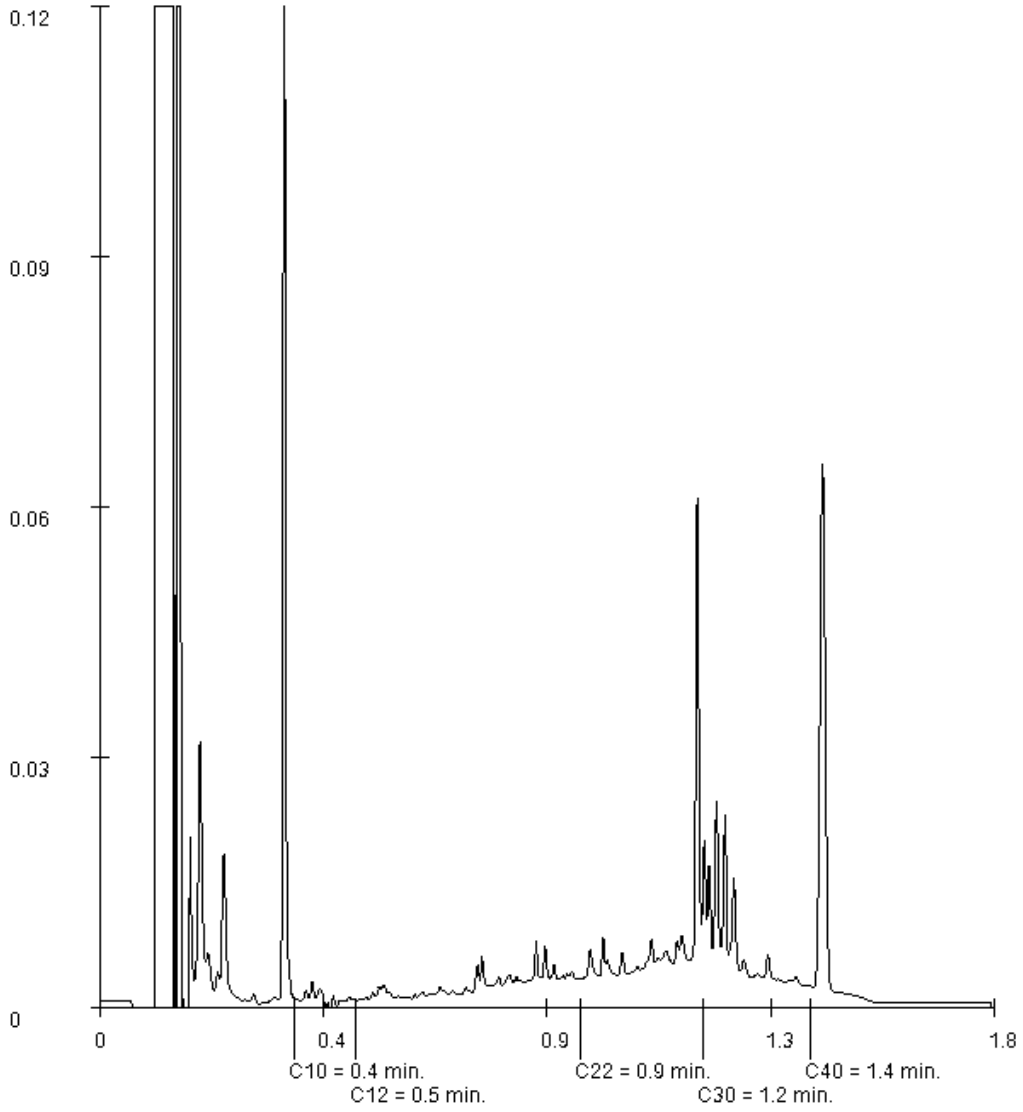
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	30-07-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	31-07-2019
Rapportnummer	13079532 - 1	Rapportagedatum	06-08-2019

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M15M15 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Perceel G 40 Workum
Uw projectnummer	: SOL010096
SYNLAB rapportnummer	: 13082892, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: EDZDLQCT

Rotterdam, 13-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL010096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2-1-1 2 (-)
003	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	110 [1)]	150 [1)]	130
cadmium	µg/l	S	<0.20 [1)]	<0.20 [1)]	<0.20
kobalt	µg/l	S	15 [1)]	17 [1)]	<2
koper	µg/l	S	3.0 [1)]	<2.0 [1)]	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 [1)]	<2.0 [1)]	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2
nikkel	µg/l	S	22 [1)]	9.2 [1)]	<3
zink	µg/l	S	16 [1)]	<10 [1)]	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.10	0.22	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.31	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.24 [2)]	0.53 [2)]	0.21 [2)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.40	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [2)]	0.42 [2)]	0.42 [2)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2-1-1 2 (-)
003	Grondwater (AS3000)	30-1-1 30-1-1 30 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	80	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	75	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	45	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	200	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6594579	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
001	G6594563	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
001	B1873271	06-08-2019	06-08-2019	ALC204
002	B1873283	06-08-2019	06-08-2019	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6594557	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
002	G6594562	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
003	G6594566	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
003	G6594572	06-08-2019	06-08-2019	ALC236
003	B1873284	06-08-2019	06-08-2019	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
N. Kalt

Analyserapport

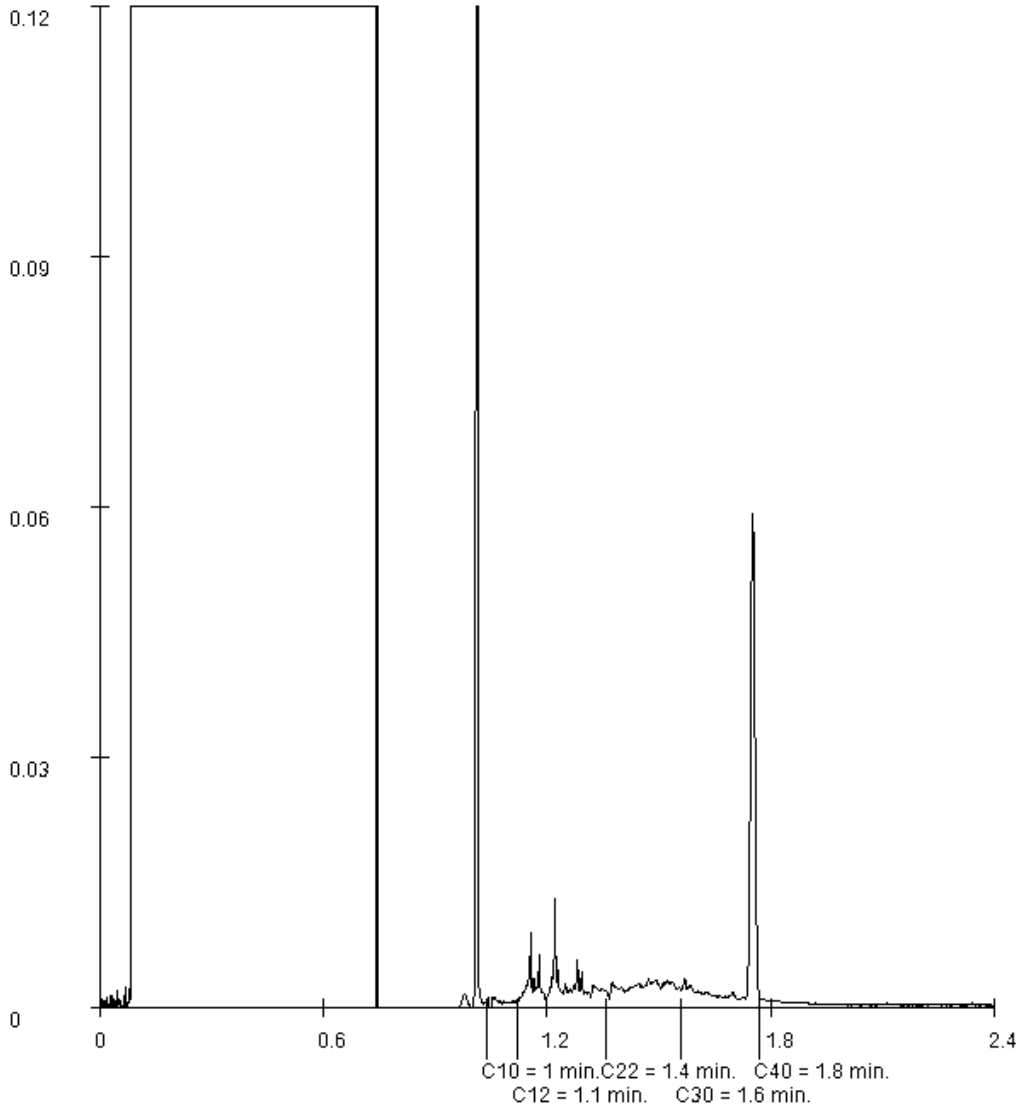
Projectnaam	Perceel G 40 Workum	Orderdatum	06-08-2019
Projectnummer	SOL010096	Startdatum	06-08-2019
Rapportnummer	13082892 - 1	Rapportagedatum	13-08-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	2-1-12-1-1 2 (-)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Bijlage 5
Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,3	**77,3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10,4	**10,4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	**26**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	60	**58,1**	58,1		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,36	**0,353**	0,353		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6,3	**6,11**	6,11		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	36	**35,2**	35,2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,34	**0,335**	0,335	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	**157**	157	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,1	**1,1**	1,1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	**18,5**	18,5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	**146**	146	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,14	**0,135**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,51	**0,49**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,26	**0,25**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,5	**1,44**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,81	**0,779**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,82	**0,788**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,54	**0,519**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,84	**0,808**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,61	**0,587**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,65	**0,625**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6,68	**6,42**	6,42	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,673**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,71**	4,71		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,37**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	**9,62**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	31	**29,8**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	22	**21,2**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**57,7**	57,7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-001	*M1 08 (0-30) 09 (0-50) 11 (0-40) 17 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75,1	**75,1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11,0	**11**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	**23**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	49	**52,4**	52,4		--		920		20
cadmium	mg/kg	0,36	**0,357**	0,357		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5,9	**6,29**	6,29		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	33	**33,6**	33,6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,34	**0,346**	0,346	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	190	**192**	192	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,6	**1,6**	1,6	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	**18**	18		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	**124**	124		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,0455**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,32	**0,291**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,13	**0,118**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,0	**0,909**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,57	**0,518**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,57	**0,518**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,40	**0,364**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,60	**0,545**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,46	**0,418**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,51	**0,464**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,61	**4,19**	4,19	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,636**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,45**	4,45		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,18**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	9	**8,18**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	32	**29,1**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	24	**21,8**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**63,6**	63,6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-002	*M2 01 (0-50) 02 (0-30) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-40) 12 (0-40) 15 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69,0	**69**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	14,4	**14,4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	96	**149**	149		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,42	**0,412**	0,412		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7,6	**11,6**	11,6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	86	**96,6**	96,6	*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,58	**0,644**	0,644	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	3700	**4010**	4010	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,83	**0,83**	0,83		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	**32,1**	32,1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	270	**333**	333	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,45	**0,312**		--		-			
fenantreen	mg/kg	6,7	**4,65**		--		-			
antraceen	mg/kg	1,7	**1,18**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	6,4	**4,44**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,5	**2,43**		--		-			
chryseen	mg/kg	2,7	**1,88**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,4	**0,972**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,5	**1,74**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,4	**0,972**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,5	**1,04**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28,25	**19,6**	19,6	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 52	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 101	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 118	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 138	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 153	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
PCB 180	ug/kg	<1	**0,486**		--		-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**3,4**	3,4		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2,43**		--		--			
fractie C12-C22	mg/kg	84	**58,3**		--		--			
fractie C22-C30	mg/kg	59	**41**		--		--			
fractie C30-C40	mg/kg	25	**17,4**		--		--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	**118**	118		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-003	*M3 05 (60-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	55,7	**55,7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12,2	**12,2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9,5	**9,5**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	46	**92**	92		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,52	**0,565**	0,565		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7,6	**14,7**	14,7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	30	**38,5**	38,5		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,43	**0,513**	0,513	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	230	**273**	273	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,84	**0,84**	0,84		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	**32,3**	32,3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	240	**347**	347	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,07	**0,0574**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,51	**0,418**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,27	**0,221**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2,0	**1,64**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,85	**0,697**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,75	**0,615**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,50	**0,41**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,87	**0,713**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,63	**0,516**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,60	**0,492**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,05	**5,78**	5,78	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,574**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,02**	4,02		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2,87**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	46	**37,7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	110	**90,2**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	65	**53,3**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	**180**	180		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-004	*M4 05 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	49,5	**49,5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13,5	**13,5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	**21**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	50	**57,4**	57,4		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,35	**0,331**	0,331		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	**12,6**	12,6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	**28,2**	28,2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,36	**0,369**	0,369	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	**171**	171	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	**0,96**	0,96		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	**26**	26		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	**126**	126		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,17	**0,126**		--	-				
fenantreen	mg/kg	2,3	**1,7**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,92	**0,681**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	5,8	**4,3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,7	**2**		--	-				
chryseen	mg/kg	2,2	**1,63**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,5	**1,11**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,7	**2**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,8	**1,33**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,0	**1,48**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22,09	**16,4**	16,4	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,519**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**3,63**	3,63		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2,59**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	110	**81,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	190	**141**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	100	**74,1**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	400	**296**	296	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-005	*M5 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	51,1	**51,1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9,1	**9,1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	81	**126**	126		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,56	**0,638**	0,638	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8,1	**12,3**	12,3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	47	**58,6**	58,6	*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,37	**0,425**	0,425	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	3200	**3720**	3720	***	NT>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	**0,96**	0,96		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	**27,7**	27,7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	**265**	265	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,36	**0,36**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,55	**0,55**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,45	**0,45**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,47	**0,47**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,32	**0,32**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,32	**0,32**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,46	**4,46**	4,46	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,769**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**5,38**	5,38		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,85**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	46	**50,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	88	**96,7**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	60	**65,9**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**209**	209	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-006	*M6 06 (120-140) 14 (70-100) 14 (100-150) 17 (80-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:17)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	51,6	**51,6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	14,2	**14,2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	**28**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	87	**79,3**	79,3		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,69	**0,606**	0,606	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8,4	**7,68**	7,68		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	53	**47,3**	47,3	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,67	**0,634**	0,634	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	350	**323**	323	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,3	**1,3**	1,3		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	**23**	23		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	**189**	189	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,59	**0,415**		--	-				
fenantreen	mg/kg	2,9	**2,04**		--	-				
antraceen	mg/kg	1,3	**0,915**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	6,6	**4,65**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,1	**2,18**		--	-				
chryseen	mg/kg	3,1	**2,18**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,9	**1,34**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3,3	**2,32**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,4	**1,69**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,6	**1,83**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	27,79	**19,6**	19,6	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,493**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**3,45**	3,45		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2,46**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	58	**40,8**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	100	**70,4**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	68	**47,9**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	230	**162**	162		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13075662-007	*M7 01 (50-70) 02 (30-80) 04 (70-100) 07 (30-70) 12 (40-90)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:12)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81,7	**81,7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7,9	**7,9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	**19**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	100	**124**	124		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,51	**0,573**	0,573		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5,5	**6,76**	6,76		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	**32,4**	32,4		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,15	**0,163**	0,163	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	220	**243**	243	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,0	**1**	1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	**16,9**	16,9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	**236**	236	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,10	**0,1**		--		-			
fenantreen	mg/kg	3,4	**3,4**		--		-			
antraceen	mg/kg	0,56	**0,56**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	5,9	**5,9**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,5	**2,5**		--		-			
chryseen	mg/kg	2,4	**2,4**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,4	**2,4**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,7	**1,7**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,7	**1,7**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22,06	**22,1**	22,1	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 52	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 101	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 118	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 138	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 153	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
PCB 180	ug/kg	<1	**0,886**		--		-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**6,2**	6,2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4,43**		--		--			
fractie C12-C22	mg/kg	25	**31,6**		--		--			
fractie C22-C30	mg/kg	58	**73,4**		--		--			
fractie C30-C40	mg/kg	34	**43**		--		--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	**152**	152		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13079532-001	*M11 M11 30 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:12)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78,0	**78**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7,4	**7,4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	38	**51,2**	51,2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,163**	0,163		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4,7	**6,26**	6,26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	**30,4**	30,4		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,26	**0,29**	0,29	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	130	**149**	149	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	**0,96**	0,96		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	**20,7**	20,7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	69	**86,2**	86,2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				
fenantreen	mg/kg	3,2	**3,2**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,91	**0,91**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4,4	**4,4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,0	**2**		--	-				
chryseen	mg/kg	1,5	**1,5**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,91	**0,91**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,5	**1,5**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,97	**0,97**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,0	**1**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	16,43	**16,4**	16,4	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0,946**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**6,62**	6,62		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4,73**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	19	**25,7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	24	**32,4**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	**28,4**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**81,1**	81,1		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13079532-002	*M12 M12 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:12)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95,9	**95,9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,1	**3,1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	**2,7**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	58	**207**	207		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,227**	0,227		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6,2	**20,2**	20,2	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	**60,4**	60,4	*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,07	**0,0986**	0,0986		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	**244**	244	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,1	**1,1**	1,1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	**52,4**	52,4	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	66	**147**	147	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				
fenantreen	mg/kg	1,3	**1,3**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,35	**0,35**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4,4	**4,4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2,3	**2,3**		--	-				
chryseen	mg/kg	1,9	**1,9**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,6	**1,6**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,5	**2,5**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,7	**1,7**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,9	**1,9**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18,02	**18**	18	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**2,26**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**15,8**	15,8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11,3**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	21	**67,7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	32	**103**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	16	**51,6**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**226**	226	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13079532-003	*M13 M13 47 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:12)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76,3	**76,3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	**3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	36	**36**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	36	**26,6**	26,6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,154**	0,154		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	**7,45**	7,45		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**13,1**	13,1		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,05	**0,0461**	0,0461		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	40	**38,2**	38,2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1,7	**1,7**	1,7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	**19**	19		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	68	**58,6**	58,6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,13	**0,13**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,527	**0,527**	0,527		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**2,33**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**16,3**	16,3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11,7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**11,7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**11,7**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**11,7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**46,7**	46,7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13079532-004	*M14 M14 31 (50-100) 46 (50-100) 48 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:12)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	M15
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	58,3	**58,3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10,1	**10,1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	39	**43,2**	43,2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,143**	0,143		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4,5	**4,96**	4,96		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	**13,7**	13,7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,18	**0,186**	0,186	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	44	**45,6**	45,6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,90	**0,9**	0,9		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	**16,4**	16,4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	**67,3**	67,3		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,24	**0,238**		--		-			
fenantreen	mg/kg	1,5	**1,49**		--		-			
antraceen	mg/kg	0,43	**0,426**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	2,4	**2,38**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,99	**0,98**		--		-			
chryseen	mg/kg	1,00	**0,99**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,49	**0,485**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,86	**0,851**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,51	**0,505**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,53	**0,525**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8,95	**8,86**	8,86	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 52	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 101	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 118	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 138	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 153	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
PCB 180	ug/kg	<1	**0,693**		--		-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,85**	4,85		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,47**		--		--			
fractie C12-C22	mg/kg	35	**34,7**		--		--			
fractie C22-C30	mg/kg	66	**65,3**		--		--			
fractie C30-C40	mg/kg	58	**57,4**		--		--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	**158**	158		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13079532-005	*M15 M15 30 (100-150) 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (50-100)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:08)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	**110**	110	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<0,20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	15	**15**	15		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3,0	**3**	3,0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<2,0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	22	**22**	22	*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	16	**16**	16		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0,10	**0,1**	0,10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,24	**0,24**	0,24	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,04	**0,04**	0,04	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	0,14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	0,42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13082892-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.8**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000571**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13082892-001	*1-1-1 1-1-1 1 (-)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:08)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	150	**150**	150	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<0,20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	17	**17**	17		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<2,0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<2,0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9,2	**9,2**	9,2		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0,22	**0,22**	0,22	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0,31	**0,31**	0,31	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,53	**0,53**	0,53	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,40	**0,4**	0,40	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	0,14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	0,42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	80	**80**	80	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	75	**75**	75	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	45	**45**	45	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	200	**200**	200	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13082892-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.09**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00571**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13082892-002	*2-1-1 2-1-1 2 (-)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-08-2019 - 16:08)

Projectcode	SOL010096
Projectnaam	Perceel G 40 Workum
Monsteromschrijving	30-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	130	**130**	130	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<0,20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<2,0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<2,0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<0,02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	0,14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	0,42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<0,2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13082892-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13082892-003	*30-1-1 30-1-1 30 (260-360)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Blauw *> streefwaarde*

Bijlage 2 Aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest

Tauw



Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek nabij Parallelwei 3 te Workum

Percelen G40, G42 en G759

11 februari 2020

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek nabij Parallelwei 3 te Workum, Percelen G40, G42 en G759
Opdrachtgever	FrieslandCampina Workum
Projectleider	Christiaan Broekhuizen
Auteur(s)	Jeffrey Spang
Tweede lezer	Benjamin Ebbers (BRL 2000, protocol 2018)
Uitvoering veldwerk	Dries (H.) Nakken, Jan (J.) Folkers en Kees (K.) Meerlo (Tauw, certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	17
Datum	11 februari 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 30 0
E info.assen@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
2 Vooronderzoek 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Terreinverkenning 5
2.3 Samenvatting conclusies vooronderzoek 6
2.4 Onderzoeksvragen 6
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 7
3.1 Onderzoeksstrategie 7
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 7
3.3 Veiligheid en kwaliteit 8
4 Resultaten 9
4.1 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.2 Resultaten grond aanvullend onderzoek 10
4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek perceel G40 14
4.4 Beantwoording onderzoeksvragen 15
5 Conclusies en aanbevelingen 16
5.1 Conclusies 16
5.2 Aanbevelingen 16

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4 Boorprofielen
Bijlage 5 Toetsingskader
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7 Analysecertificaten
Bijlage 8 Asbestveldformulier
Bijlage 9 Foto’s

1 Inleiding

In opdracht van FrieslandCampina Workum heeft Tauw een aanvullend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en NTA 5755[2] uitgevoerd ter plaatse van percelen G40 en G758 en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707[3] ter plaatse van perceel G40 aan de Parallelwei 3 te Workum.

Aanleiding
De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de percelen en de resultaten uit een in 2019 uitgevoerd bodemonderzoek door Lievense Milieu B.V..

Doelstelling
Het doel van het bodemonderzoek is meerledig, namelijk:

- Vaststellen of ter plaatse van perceel G40 een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond aanwezig is
- Bepalen of de verdenking op het voorkomen van asbest in de bodem ter plaatse van perceel G40 terecht is
- Actualiseren van de PAK verontreiniging in de grond ter plaatse van perceel G758

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In de onderstaande tabel zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Parallelwei 3 te Workum
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Workum Sectie: G Percelen: 40, 42 (deels), 758 en 759
RD-coördinaten (X/Y)	Noordoost: X: 159.797, Y: 554.179 Zuidwest: X: 159.553, Y: 553.982
Oppervlakte (m^2)	G40: 14.000 G42, G758, G759: 2.700
Verharding (m^2)	Onverhard

[1] NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NTA 5755 –Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging, NEN, juli 2010
[3] NEN 5707+C2:2017: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

Bebouwing (m^2)	380 (ter plaatse van percelen G42, G758, G759)
Voormalig gebruik	Gedempte zwaaikom/Haven en woonerf
Huidig gebruik	Weiland en woonerf
Toekomstig gebruik	Industrie
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Landbouw (G40) en wonen met tuin (G42, G758 en G759)
Bodemfunctieklasse (Bron: Regionale bodemkwaliteitskaart, Oranjewoud, 2012)	Functie industrie
Bodemkwaliteitsklasse (Bron: Regionale bodemkwaliteitskaart, Oranjewoud, 2012)	Bovengrond: AW2000 Ondergrond: AW2000

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

FrieslandCampina is voornemens om de percelen aan te kopen om vervolgens deze terreinen in het kader van het bouwplan op te hogen met circa 1,5 meter.

2.2 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Dries (H.) Nakken op 14 oktober 2019 een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning werd geconstateerd dat ter plaatse van grote delen van perceel G40 waterplassen aanwezig waren. Deze waterplassen hebben de veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennende asbestonderzoek dusdanig bemoeilijkt dat het verkennende asbestonderzoek middels asbestinspectiegaten in een later stadium is uitgevoerd.

Onderstaande foto's geven een impressie van de situatie op 14 oktober 2019.





2.3 Samenvatting conclusies vooronderzoek

In 2019 is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725[4] uitgevoerd door Lievense Milieu B.V.. Er is daarom geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten en conclusies uit het onderzoek van Lievense Milieu B.V. zijn hieronder samenvattend weergegeven.

Verkennend milieukundig bodemonderzoek, Lievense Milieu B.V., kenmerk SOL010096, d.d. 22 augustus 2019

In augustus 2019 heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen G40, G42, G758 en G759 nabij de Parallelwei 3 te Workum. De aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen transactie van de percelen en de nieuwbouwplannen op deze percelen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op perceel G40 (gedempte zwaaikom) verspreid over het perceel wisselend lichte tot sterke (baksteen)puin bijmengingen aangetroffen op wisselende dieptes. Daarnaast zijn in vele boringen slibhoudende materialen aangetoond. Incidenteel zijn lichte tot sterke bijmengingen met kolengruis waargenomen. Ter plaatse van percelen G42, G758 en G759 (woonerf) zijn over het algemeen enkel sporen baksteen aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Ter plaatse van één boorpunt was de opgeboorde bovengrond matig kolengruishoudend.

<u>Resultaten perceel G40</u>

Uit de getoetste analyseresultaten is gebleken dat de grond ter plaatse van perceel G40 licht (zware metalen, PAK, minerale olie) tot sterk (lood) verontreinigd is. Daarnaast is in één mengmonster een matig verhoogd gehalte met lood gemeten. Hierbij wordt opgemerkt dat de mengmonsters waarin matig en sterk verhoogde loodgehalten zijn gemeten niet zijn uitgesplitst. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aan barium, nikkel, xylenen (som), naftaleen en minerale olie aangetoond.

<u>Resultaten percelen G42 en G759</u>

Uit de getoetste analyseresultaten is gebleken dat de grond licht (zware metalen, PAK, en minerale olie) tot matig (PAK) verontreinigd is. Hierbij wordt opgemerkt dat in het mengmonster waarin een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten niet is uitgesplitst. In het grondwater is maximaal een lichte verontreiniging aan barium aangetoond.

Op basis van de huidige resultaten kan geen duidelijke uitspraak worden gedaan over de verontreinigingssituatie ter plaatse van de percelen.

2.4 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaand onderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Is ter plaatse van perceel G40 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond?

[4] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, oktober 2017

- Is de verdenking op het voorkomen van asbest in de grond ter plaatse van perceel G40 terecht?
- Is ter plaatse van percelen G42 en G759 sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de grond?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd:

Perceel G40

- Strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL)

Opgemerkt wordt dat de grond enkel is onderzocht op de parameter lood.

Voor het bodemonderzoek naar asbest is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707 gehanteerd:

- Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Percelen G42, G758 en G759

Om na te gaan of ter plaatse van deze deellocatie sprake is van een sterke verontreiniging met PAK in de grond zijn in elk geval ter plaatse van de boringen waar in het voorgaand onderzoek een matig verhoogd PAK gehalte is gemeten boringen geplaatst. De resterende boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de locatie. Per boring is de meest verdachte laag geanalyseerd op PAK.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 14 en 15 oktober, 12 en 13 november en 6 december 2019 door Dries (H.) Nakken, Jan (J.) Folkers en Kees (K.) Meerlo. De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is in dit onderzoek niet onderzocht, omdat dit in het voorgaande bodemonderzoek reeds voldoende is vastgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

In tabel 3.1 staan de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Perceel G40**	**Percelen G42, G459**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	14.000	2.700
Veldwerk	**Aantal** *(nummer)*	**Aantal** *(nummer)*

Omschrijving	Perceel G40	Percelen G42, G459
Boring tot circa 1,0 m -mv	-	**9** *(111 t/m 116 en 118 t/m 120)*
Boring tot circa 2,0 m -mv	**29** *(201 t/m 226, 228 t/m 230)*	
Gestaakte boring	**5** *(227, 2271, 2272, 2273, 2274)*	**3** *(117, 121, 122)*
Asbestgaten	**22** *(1001 t/m 1004, 1006 t/m 1008, 1010, 1011, 1013 t/m 1016, 1018, 1019, 1021 t/m 1023, 1025 t/m 1028*	-
Boringen tot 2,0 t.b.v. asbestonderzoek	**22** *(2002 t/m 2008, 2010, 2011, 2013 t/m 2016, 2018, 2019, 2021 t/m 2023, 2025, 2026, 2028 en 2030)*	-
Analyses	**Aantal**	**Aantal**
Lood in grond (incl. structuurpakket)	31	-
PAK in grond (incl. organische stof)	-	9
Asbest in grond	7	-

Omdat het onderzoek gefaseerd is uitgevoerd, is er in bijlage 4 een verdeling gemaakt van de verschillende fases. Dit is als volgt weergegeven.

De asbestgaten uit fase 2 zijn weergegeven als nummers 1001 t/m 1028. De asbestgaten die zijn doorgeboord tot 2,0 m -mv uit fase 3 zijn weergegeven als nummers 2002 t/m 2030.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen.

Protocol 2018/NEN5707

- Vanwege het feit dat op grote delen van perceel G40 waterplassen aanwezig waren en het perceel volledig is begroeid met gras was het niet mogelijk om een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 uit te voeren.
  Hierdoor zijn mogelijk asbestverdachte deellocaties niet opgemerkt of zijn asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld niet waargenomen
- Vanwege de aanwezigheid van waterplassen op het perceel bleek het opgegraven en opgeboorde materiaal zeer nat. Hierdoor was het niet mogelijk om voldoende droog monstermateriaal te verzamelen. Dit geldt voor mengmonsters A2, E2, BB2, EE1 en BB1.

Hierdoor is te weinig monstermateriaal bemonsterd en geanalyseerd en kunnen eventuele asbestgehalten worden onder- of overschat. Omdat in mengmonster E2 een gehalte van 130 mg/kg d.s. is gemeten en het droog monstergewicht rond 9 kg ligt, wordt verwacht dat bij een gewicht van minimaal 10 kg eveneens een minimale waarde van >50 mg/kg d.s., de grens voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek, zou worden gemeten. Om deze reden wordt niet verwacht dat deze afwijking invloed heeft op de conclusie van het onderzoek

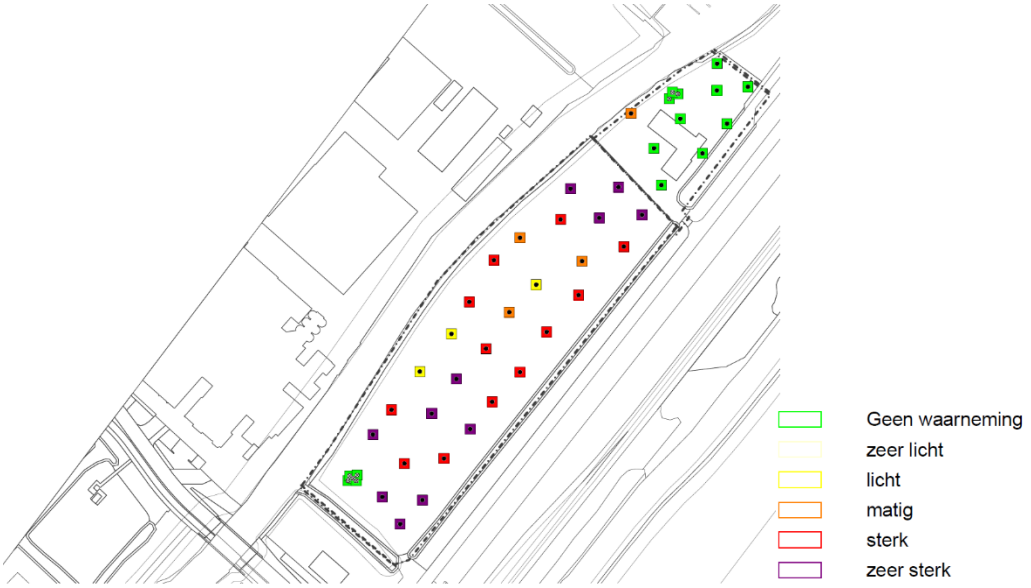
Door deze afwijkingen is de betrouwbaarheid van het onderzoek lager.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

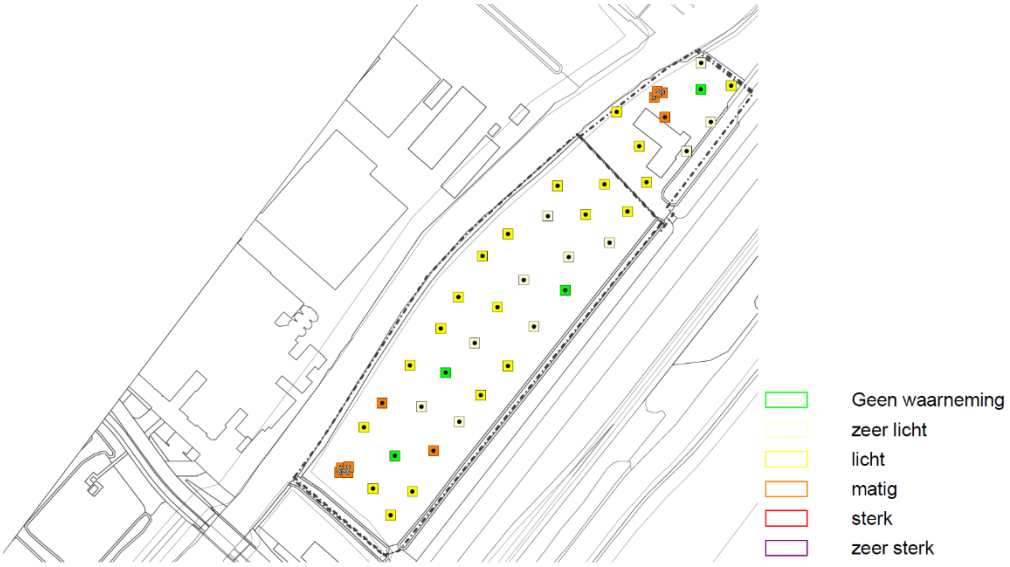
Perceel G40
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden was het vanwege de aanwezigheid van vele waterplassen aan het maaiveld niet mogelijk om een maaiveldinspectie conform protocol 2018 uit te voeren.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geconstateerd dat de klei en veenlagen vanaf globaal 0,5 m -mv overwegend matig tot sterk slibhoudend zijn. Figuur 4.1 geeft een weergave van de mate van slibhoudendheid van de grond verspreid over het onderzoeksgebied.



Figuur 4.1 Mate van slibhoudendheid verspreid over de locatie

In de humeuze bovengrond zijn over het algemeen enkel sporen baksteenpuin waargenomen. Plaatselijk zijn in lichte mate kooldeeltjes in de bovengrond waargenomen. In de ondergrond zijn verspreid over de gehele locatie in wisselende mate bijmengingen met baksteen-/beton- en metselpuin aangetroffen in het opgeboorde materiaal. Figuur 4.2 geeft een weergave van de locaties waar bodemvreemde materialen zijn aangetroffen en in welke mate deze zijn aangetroffen.



Figuur 4.2 Situering bodemvreemde materialen en mate van bijmenging in de bodem

Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld of in het opgeboorde en opgegraven materiaal. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Perceel G42 en G459
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in zowel de boven- als ondergrond bijmengingen met baksteenpuin waargenomen. Plaatselijk zijn eveneens sporen metselpuin aangetroffen in het opgeboorde materiaal. In de boven- en ondergrond van boring 120 zijn sporen kooldelen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond aanvullend onderzoek

In tabel 4.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten ter plaatse van perceel G40 opgenomen. In tabel 4.2 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten ter plaatse van percelen G42, G458 en G459 opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 Monstersamenstelling en toetsingsresultaten grond perceel G40

Monster	Deel-monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids-klasse
201	201-3	1-1,5	klei, slib 5, baksteen 2	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
203	203-2	0,5-1	klei, slib 5, baksteen 2	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
204	204-2	0,5-1	klei, slib 5, baksteen 2	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
208	208-2	0,5-1	humeus, klei, kooldeeltjes 1, geroerd, baksteen 1	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
209	209-2	0,5-1	humeus, klei, kooldeeltjes 2, geroerd, baksteen 2	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
210	210-4	1,5-2	klei, slib 2, geroerd, baksteen 1, betonpuin 1	-	-	**Pb**	Niet toepasbaar	Rood NV
211	211-3	1-1,5	klei, slib 4, geroerd	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
212	212-2	0,5-1	humeus, klei, geroerd, baksteen 2	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
213	213-3	1-1,5	klei, slib 3, geroerd, baksteen 2, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
217	217-2	0,5-0,9	humeus, klei, geroerd, baksteen 2, metselpuin 1	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
218	218-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, porselein 1, baksteen 2, metselpuin 1	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
219	219-2	0,5-1	veen, slib 2, geroerd	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
220	220-2	0,5-0,9	humeus, klei, geroerd, baksteen 2, metselpuin 1	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
221	221-2	0,5-1	humeus, klei, puin 3, geroerd	-	-	**Pb**	Niet toepasbaar	Oranje NV
224	224-3	1-1,5	klei, slib 5, geroerd, baksteen 2, metselpuin 2	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
226	226-2	0,5-1	humeus, klei, puin 3, geroerd	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
227	227-2	0,5-0,7	humeus, klei, puin 3, geroerd	-	-	**Pb**	Niet toepasbaar	Rood NV
228	228-2	0,7-1,2	humeus, klei, geroerd, baksteen 2, metselpuin 1	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
229	229-2	0,5-0,9	humeus, klei, geroerd, baksteen 2	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
Aanvullende analyses								
202	202-4	1,5-2	klei, slib 5, baksteen 2	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
205	205-4	1,5-2	veen, slib 4, geroerd, betonpuin 1	-	-	**Pb**	Niet toepasbaar	Rood NV

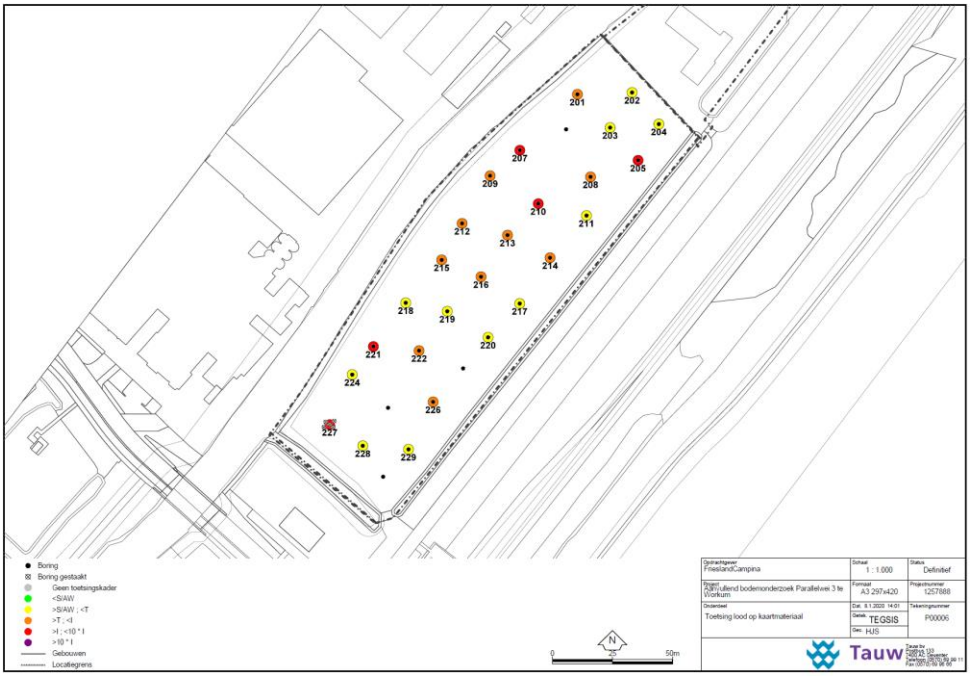
Monster	Deel-monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids-klasse
207	207-2	0,5-1	humeus, klei, kooldeeltjes 2, geroerd, baksteen 2	-	-	**Pb**	Niet toepasbaar	Rood NV
207	207-3	1-1,5	humeus, klei, slib 1, baksteen 2, metselpuin 2	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
208	208-4	1,6-2	klei, slib 3, geroerd, baksteen 1, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
212	212-3	1-1,5	klei, slib 4, geroerd, baksteen 1, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
214	214-3	1-1,5	klei, slib 4, geroerd, baksteen 1, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
215	215-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, porselein 1, baksteen 2, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
215	215-2	0,7-1	klei, slib 2, glas 2, geroerd, baksteen 1, metselpuin 1	Pb	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
216	216-2	0,7-1	klei, slib 3, baksteen 1, metselpuin 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
221	221-3	1-1,5	klei, slib 4, geroerd	Pb	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
222	222-2	0,5-1	humeus, klei, geroerd, baksteen 1	-	Pb	-	Klasse Industrie	Geen Klasse

\# Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), zeer sterk (5)

Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

Figuur 4.3 geeft de verontreinigingssituatie met betrekking tot de parameter lood weer.



Figuur 4.3 Verontreinigingssituatie lood

Tabel 4.2 Monstersamenstelling en toetsingsresultaten grond percelen G42, en G459

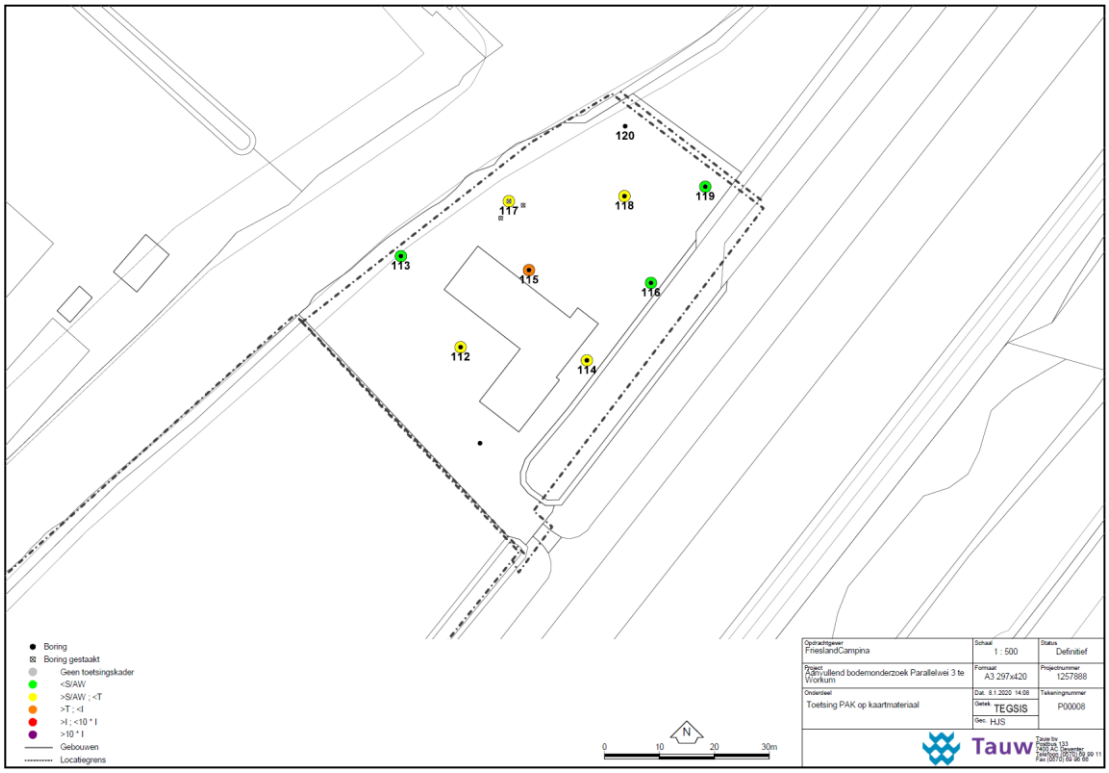
Monster	Deel-monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids-klasse
112	112-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, baksteen 1	PAK	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
113	113-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, baksteen 2, metselpuin 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
114	114-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, baksteen 1	PAK	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
115	115-1	0-0,4	humeus, klei, geroerd, baksteen 3	-	PAK	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
116	116-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, baksteen 1, metselpuin 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
117	117-1	0-0,5	humeus, fijn zand, geroerd, baksteen 3	PAK	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
118	118-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd	PAK	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse
119	119-1	0-0,5	humeus, klei, geroerd, baksteen 2	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
120	120-1	0-0,5	humeus, klei, kooldeeltjes 1, geroerd, baksteen 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), zeer sterk (5)

Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

Figuur 4.4 geeft de verontreinigingssituatie met betrekking tot de parameter PAK weer.



Figuur 4.4 Verontreinigingssituatie PAK

4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek perceel G40

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest.

Tabel 4.3 Overzicht resultaten asbest perceel G40

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
Bovengrond				
A2	1001-1, 1003-1, 1004-1	0-0,5	<0,6	-
E2	1027-1	0-0,5	**130**	+
Ondergrond				
AA1	2002-1, 2002-2, 2003-1, 2003-2, 2004-1, 2004-2, 2005-1, 2005-2	0,5-1,5	<0,6	-

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
BB2	2007-1, 2021-1, 2023-1	0,5-1	<1,1	-
CC1	2013-1, 2013-2, 2014-1, 2014-2, 2015-1, 2015-2, 2016-1, 2016-2	0,5-1,5	<0,7	-
EE1	2025-1, 2025-2, 2026-1, 2026-2, 2028-1, 2028-2, 2030-1, 2030-2	0,5-1,5	<0,9	-
BB1	2006-1, 2006-2, 2008-1, 2008-2, 2010-1, 2010-2, 2011-1, 2011-2	0,5-1,5	<0,5	-

*- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden*

*+ 0,5 * Interventiewaarde wordt overschreden*

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit aanvullende bodemonderzoek en het verkennende asbestonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.4 gestelde onderzoeksvragen.

Is ter plaatse van perceel G40 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood in de grond?

Uit de analyseresultaten blijkt dat verspreid over het gehele perceel licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood in de grond aanwezig zijn. Omdat het een demping van een zwaaikom betreft kan worden gesteld dat de verontreiniging technisch, organisatorisch en ruimtelijk samenhangt. Er kan daarom worden gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming, waarbinnen de grond licht tot sterk verontreinigd is met lood (>25 m^3 sterk verontreinigde grond).

Is de verdenking op het voorkomen van asbest in de grond ter plaatse van perceel G40 terecht?

In de uiterste zuidwest hoek van het perceel is in de bovengrond een gehalte van 130 mg/kg d.s. asbest gemeten. In de overige samengestelde (meng)monsters is geen asbest boven de rapportagegrens gemeten. Er kan daarom worden gesteld dat de verdenking op het voorkomen van asbest in de grond terecht is.

Is ter plaatse van percelen G42, en G759 sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de grond?
In de geanalyseerde monsters zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Incidenteel is een matig verhoogd PAK gehalte gemeten. Er is daarmee geen sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de grond aanwezig.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Door middel van dit aanvullende bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van percelen G40, G42 en G759 nader vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende per deellocaties worden geconcludeerd.

Perceel G40
Uit de getoetste analyseresultaten is gebleken dat het gehele perceel heterogeen verontreinigd is met de parameter lood, waarbij wisselend licht, matig tot sterke verontreinigingen aan lood in de aanwezig zijn (0,5-2,0 m-mv). Binnen het perceel zijn een viertal verontreinigingsspots aanwezig waarbij sterk verontreinigde grond aanwezig is. Het betreft het gebied rondom boring 205, rondom nummers 207/210, rond 221 en rondom 227. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigde grond).

Uit het verkennende onderzoek naar asbest in de bodem is gebleken dat in monster E2 een indicatief gehalte van 130 mg/kg d.s. is gemeten. In alle overige samengestelde en geanalyseerde mengmonsters zijn geen gehalten aan asbest boven de rapportagegrenzen gemeten.

Perceel G42, G758 en G759
Uit de getoetste analyseresultaten is gebleken dat in geen van de geanalyseerde monsters sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn gemeten. De parameter PAK is overwegend licht verhoogd aangetroffen. Incidenteel is een matig verhoogd PAK gehalte gemeten. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van deze percelen, tezamen met de resultaten uit het voorgaande bodemonderzoek, geen sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater aanwezig zijn.

5.2 Aanbevelingen

In het kader van de geplande herontwikkeling van de locatie zijn (graaf)werkzaamheden in en op de verontreinigde bodem niet zonder meer toegestaan. Voor de geconstateerde verontreinigingen met lood en asbest volstaat het ophogen van het terrein met minimaal 1,0 meter. Ook mag het terrein geheel worden afgedekt met een gesloten verharding.

Voor het ophogen en/of het afdekken van het terrein en eventuele graafwerkzaamheden dient een BUS-melding te worden opgesteld, welke ter goedkeuring dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Leeuwarden).

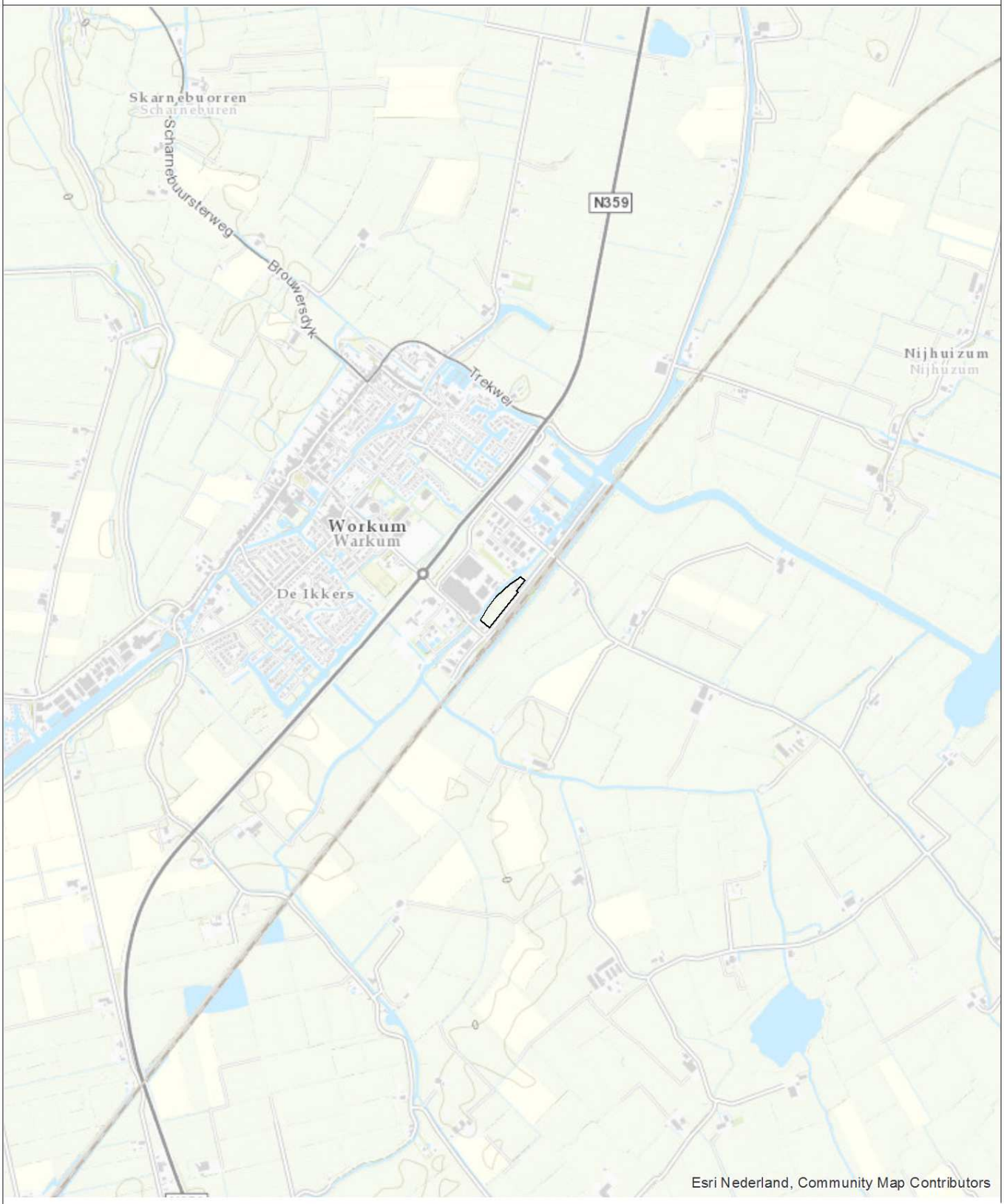
Nadat het bevoegd gezag akkoord gaat met de ingediende BUS-melding, dienen saneringswerkzaamheden onder milieukundige begeleiding en door een erkende saneringsaannemer te worden uitgevoerd (conform BRL 6001 en 7001). Bij de planvorming en uitvoering wordt het aanbevolen om rekening te houden met de heterogene aard van de verontreiniging met lood.

Binnen het perceel is, op basis van verkennend asbestonderzoek, tevens een asbestverontreiniging aanwezig (asbestgat 1027). Omdat het perceel heterogeen sterk verontreinigd is met lood (geval van ernstige bodemverontreiniging) en het terrein wordt opgehoogd/verhard, acht het bevoegd gezag van de Wet bodembescherming het niet noodzakelijk om de verontreiniging met asbest in de bodem nader te onderzoeken middels proefsleuven. In de (meng)monsters van de omliggende asbestgaten/boringen zijn geen gehalten aan asbest boven de rapportagegrens gemeten. De verontreiniging met asbest beperkt zich zeer waarschijnlijk rondom gat 1027.

Daarnaast dient een V&G-plan opgesteld te worden waarbij rekening wordt gehouden met veiligheidsklasse rood niet vluchtig in verband met de verontreiniging met lood. Ter plaatse van de asbestverontreiniging dient rekening te worden gehouden met veiligheidsklasse zwart niet vluchtig. De veiligheidsklassen [1] in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, d.d. 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze golden op 8 januari 2020.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



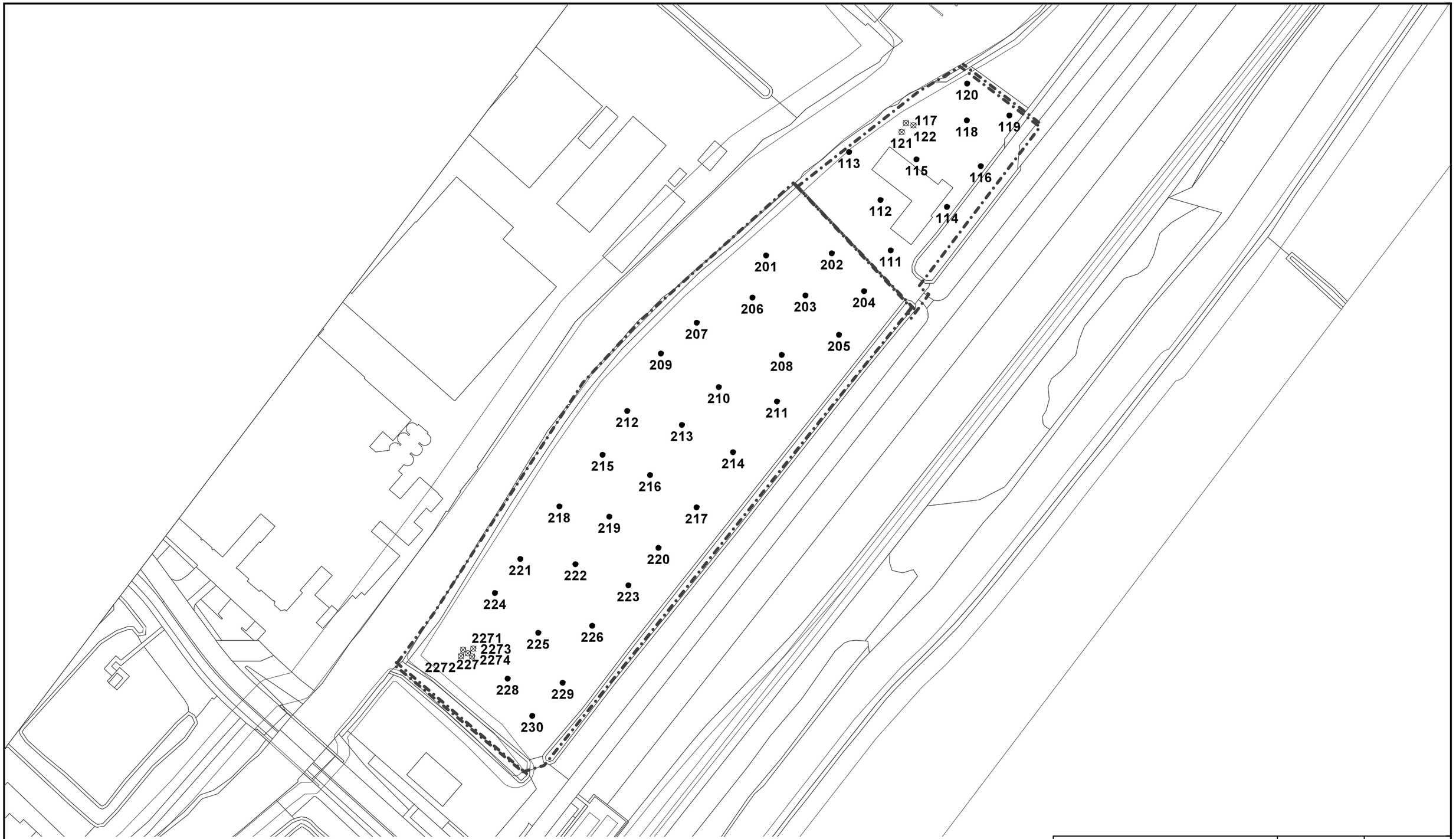
N

0 300 600 900 1.200 m

Opdrachtgever: FrieslandCampina Domo B.V. FSSC Workum	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Aanvullend bodemonderzoek Parallelwei 3 te Workum	Formaat: A4	Projectnummer: 1271699
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 8-1-2020 Get.: TDA Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



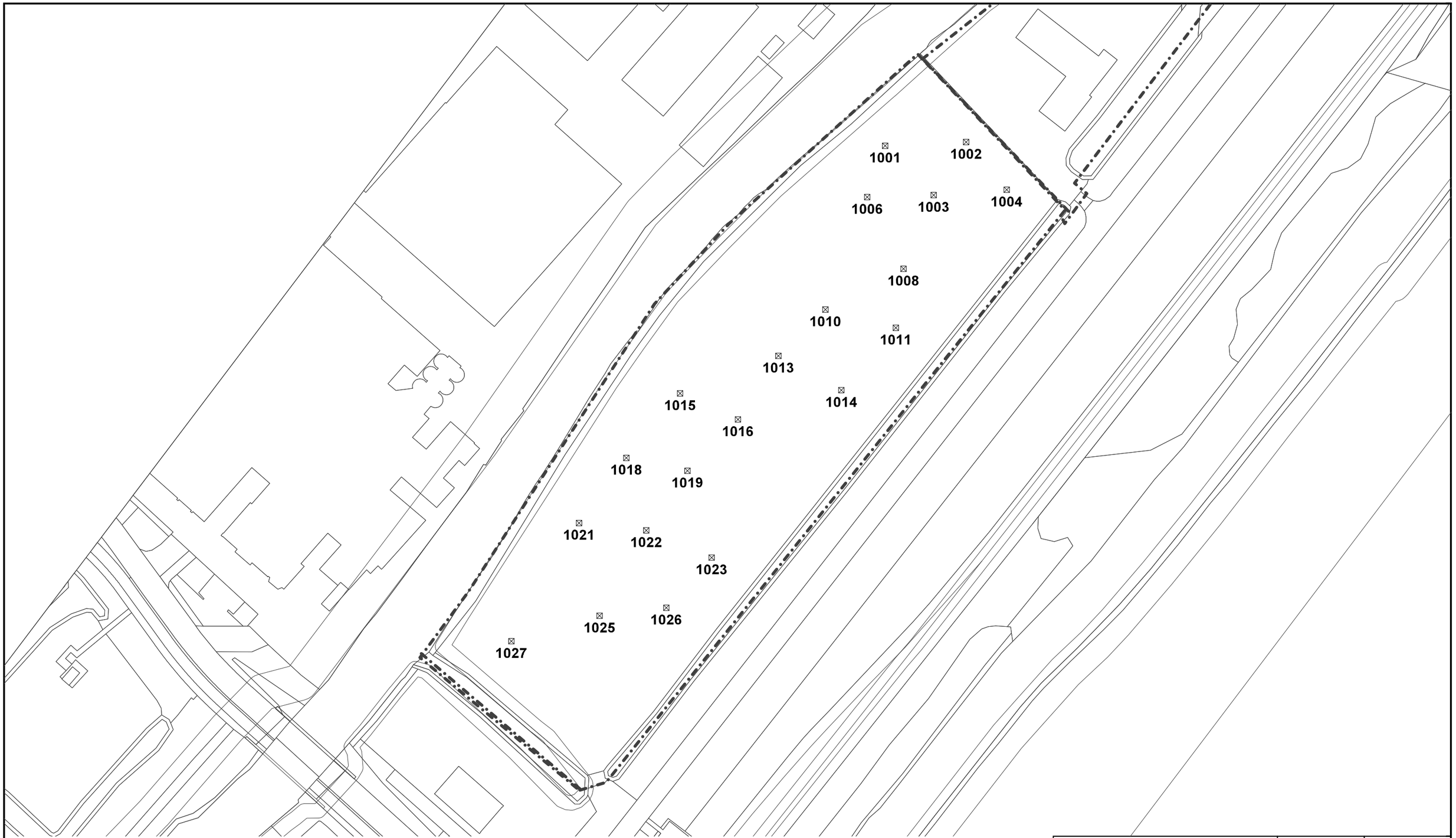
- Boring
- Boring gestaakt
- Gebouwen
- Locatiegrens

N

0 25 50 75m

Opdrachtgever: FrieslandCampina	Schaal: 1 : 1.250	Status: Definitief
Project: Aanvullend bodemonderzoek Parallelwei 3 te Workum	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1257888
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 8.1.2020 14:30 Getek. TEGSIS Gec. HJS	Tekeningnummer: P00009

Tauw
Tauw bv
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



☒ Asbest gat 30x30

Gebouwen

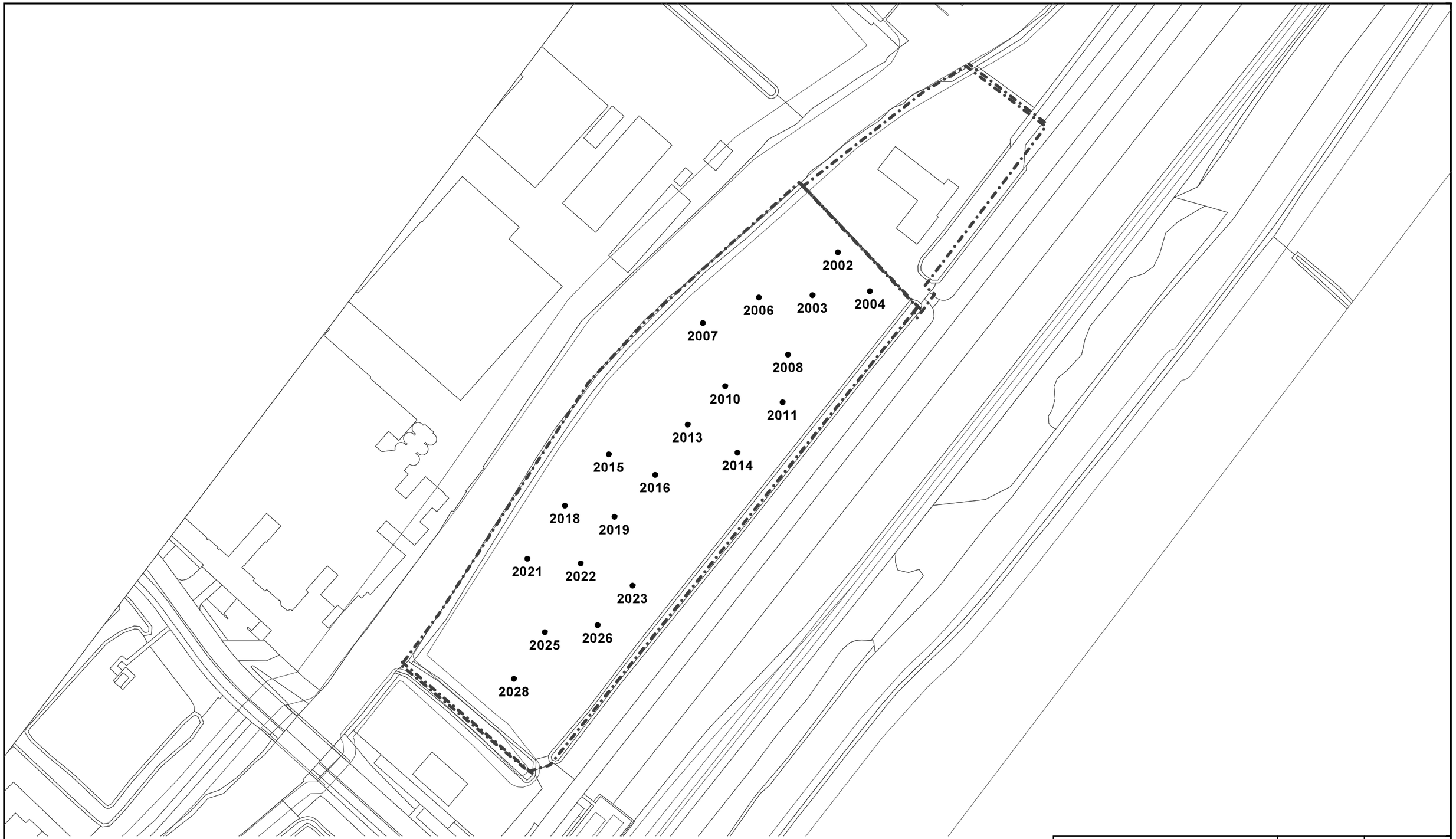
Locatiegrens

N

0 25 50m

Opdrachtgever: FrieslandCampina	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Aanvullend bodemonderzoek Parallelwei 3 te Workum	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1257888
Onderdeel: Situering asbestinspectiegaten	Dat. 8.1.2020 14:32 Getek. TEGSIS Gec. HJS	Tekeningnummer: P00010

Tauw
Tauw bv
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



- Boring
- Gebouwen
- Locatiegrens

N

0 25 50 75m

Opdrachtgever: FrieslandCampina	Schaal: 1 : 1.250	Status: Definitief
Project: Aanvullend bodemonderzoek Parallelwei 3 te Workum	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1257888
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 8.1.2020 14:34 Getek. TEGSIS Gec. HJS	Tekeningnummer: P00011

Tauw
Tauw bv
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Er is onderbouwd afgeweken op protocol 2018. Deze afwijkingen en de motivatie ervan staan weergegeven in paragraaf 3.3.

Op het genoemde protocol is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

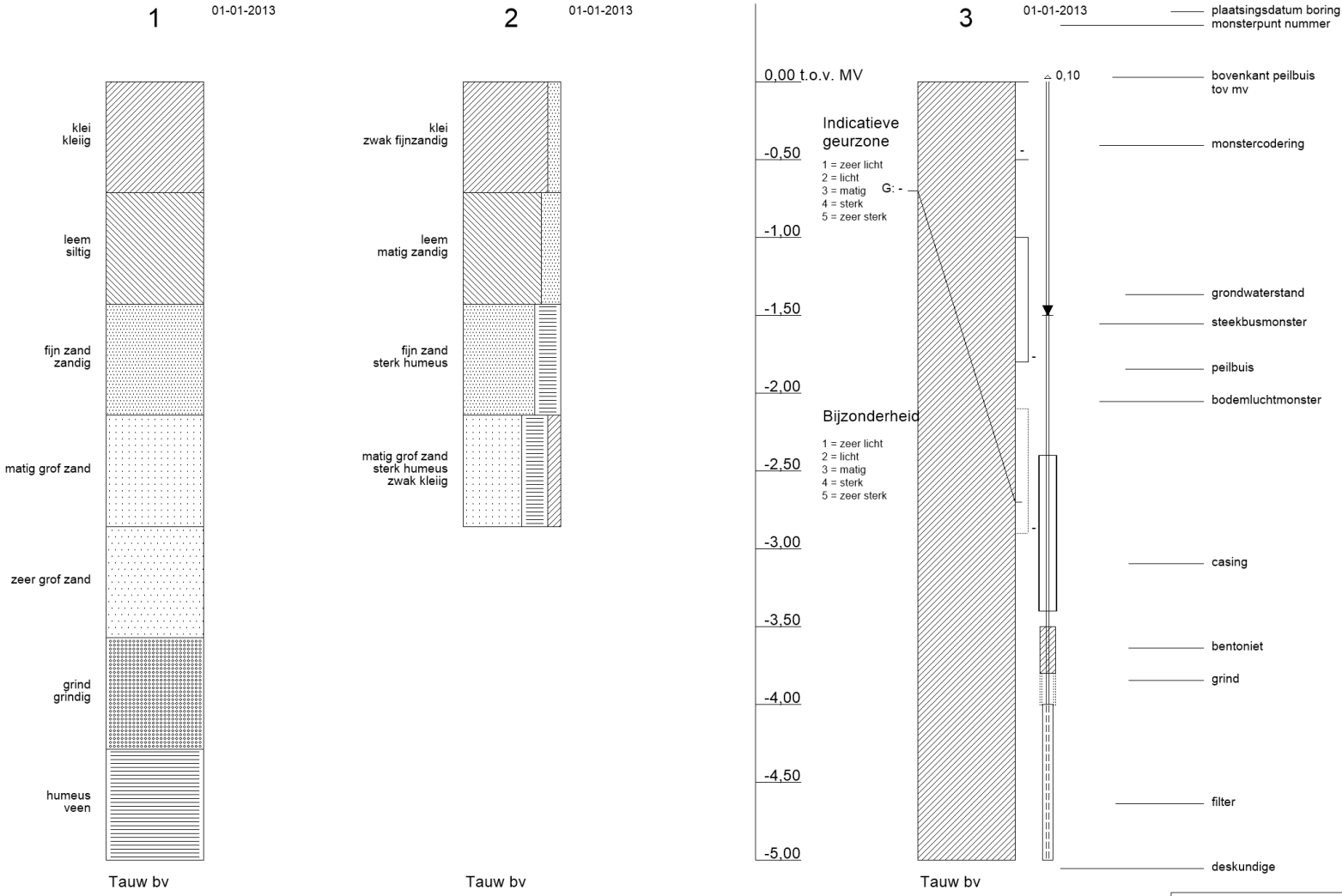
Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

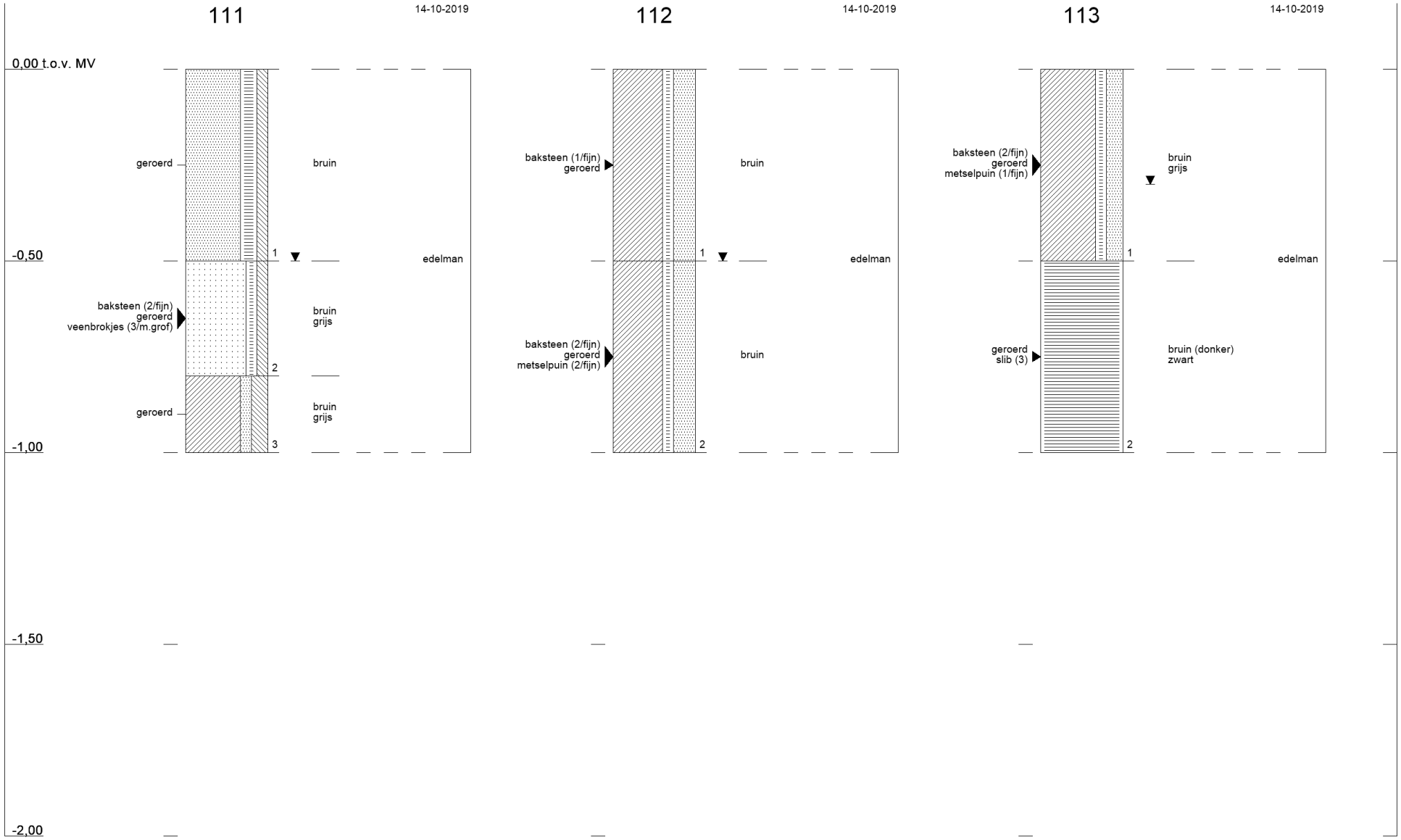
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

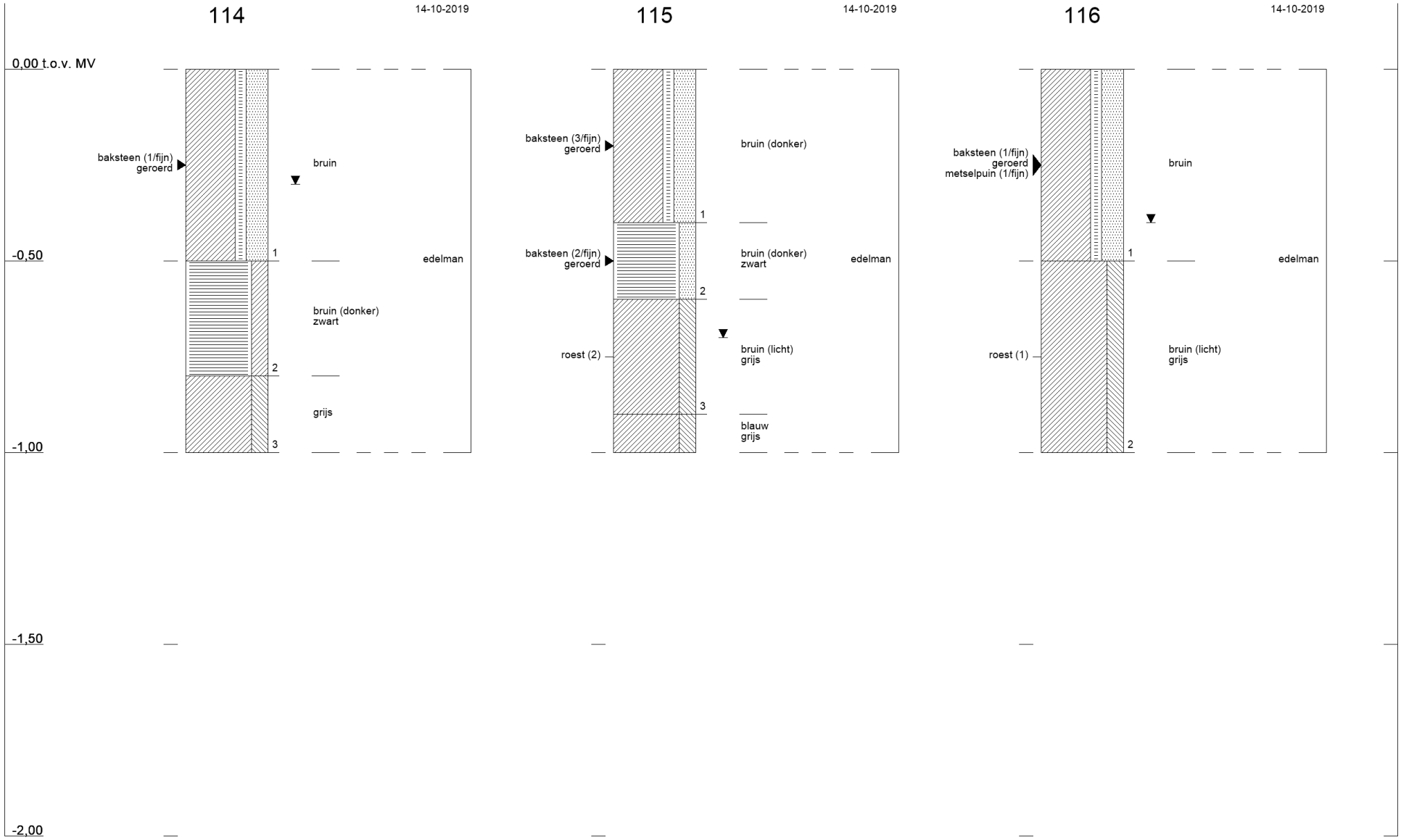
Bijlage 4 Boorprofielen

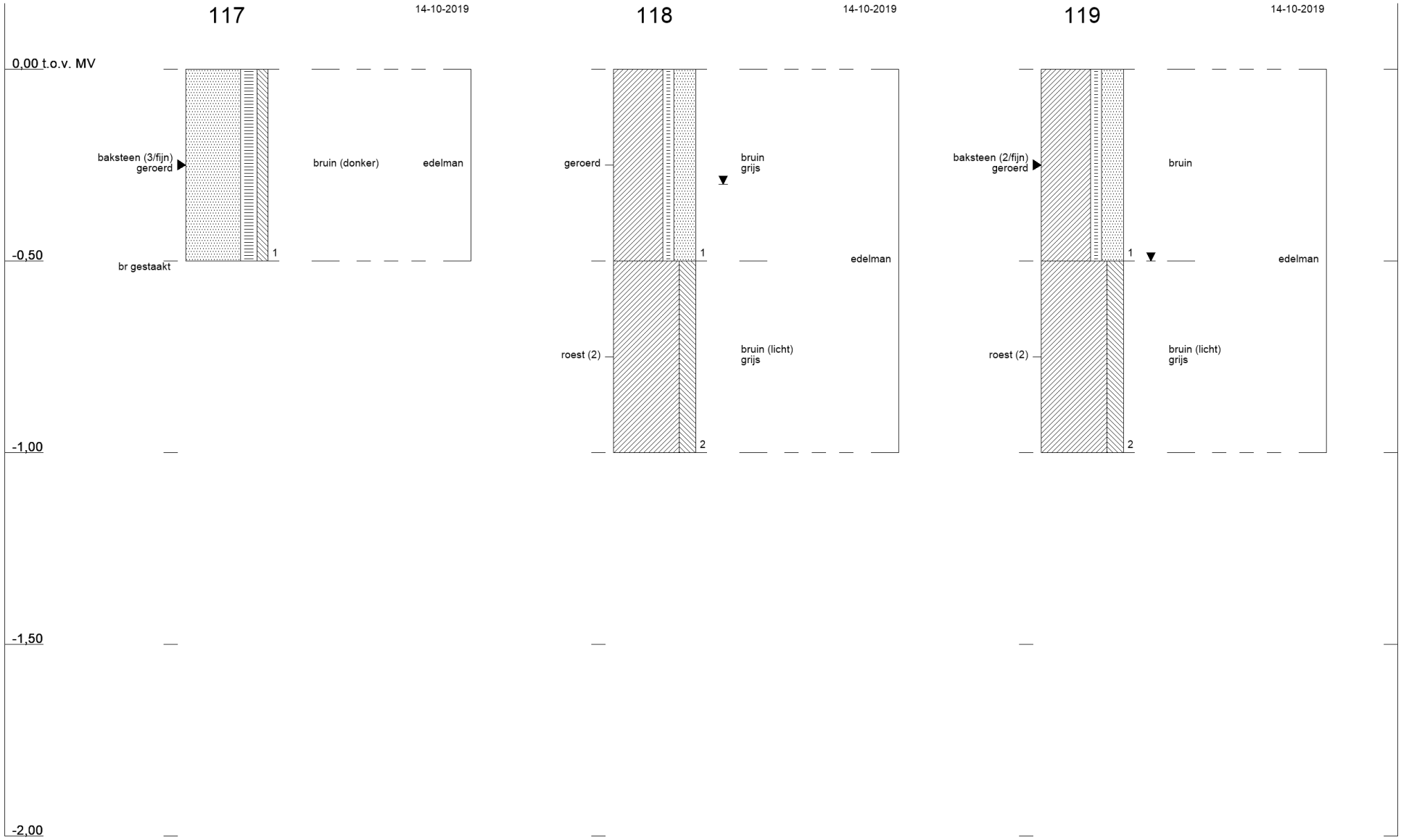
Legenda boorprofielen

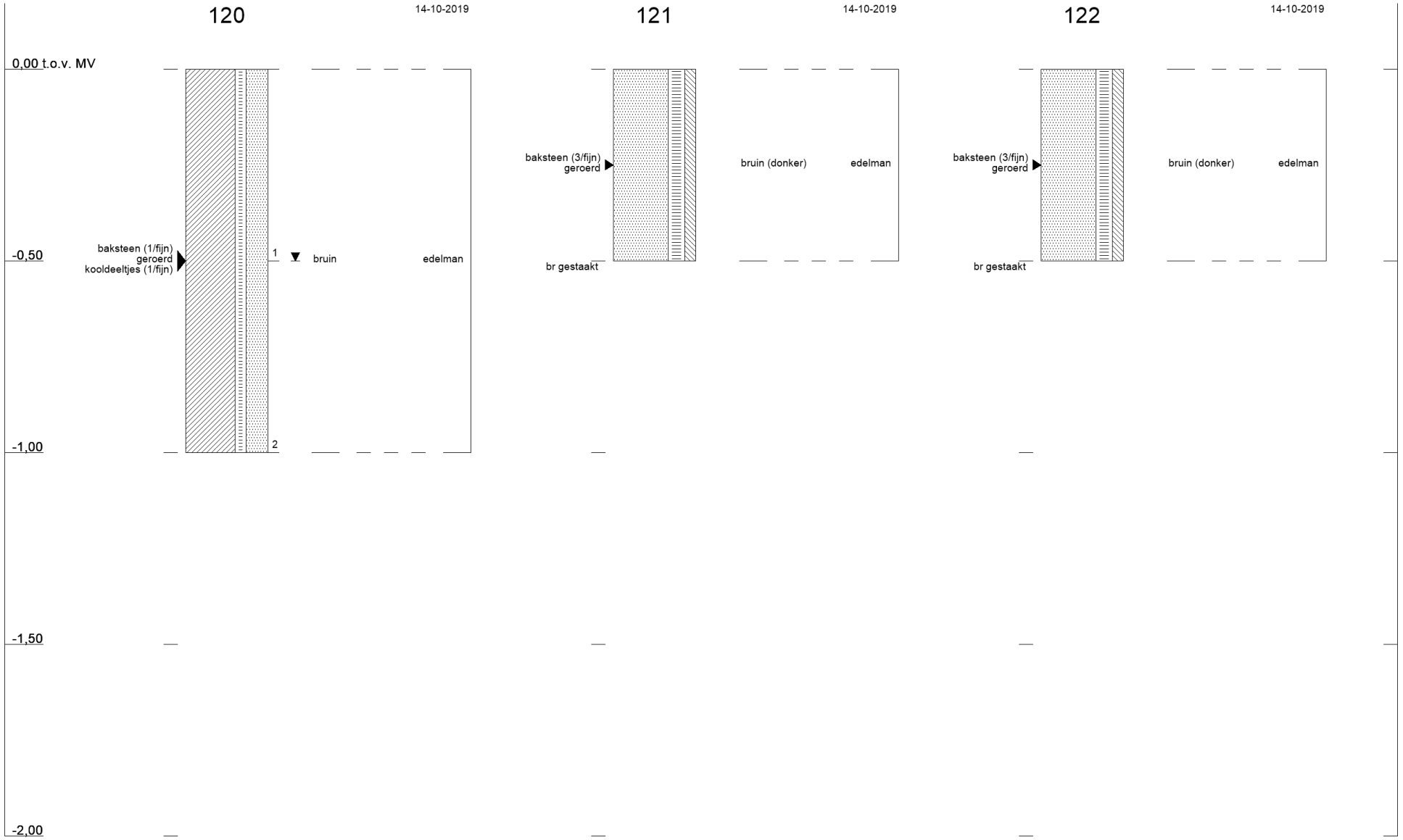


arcering conform NEN 5104

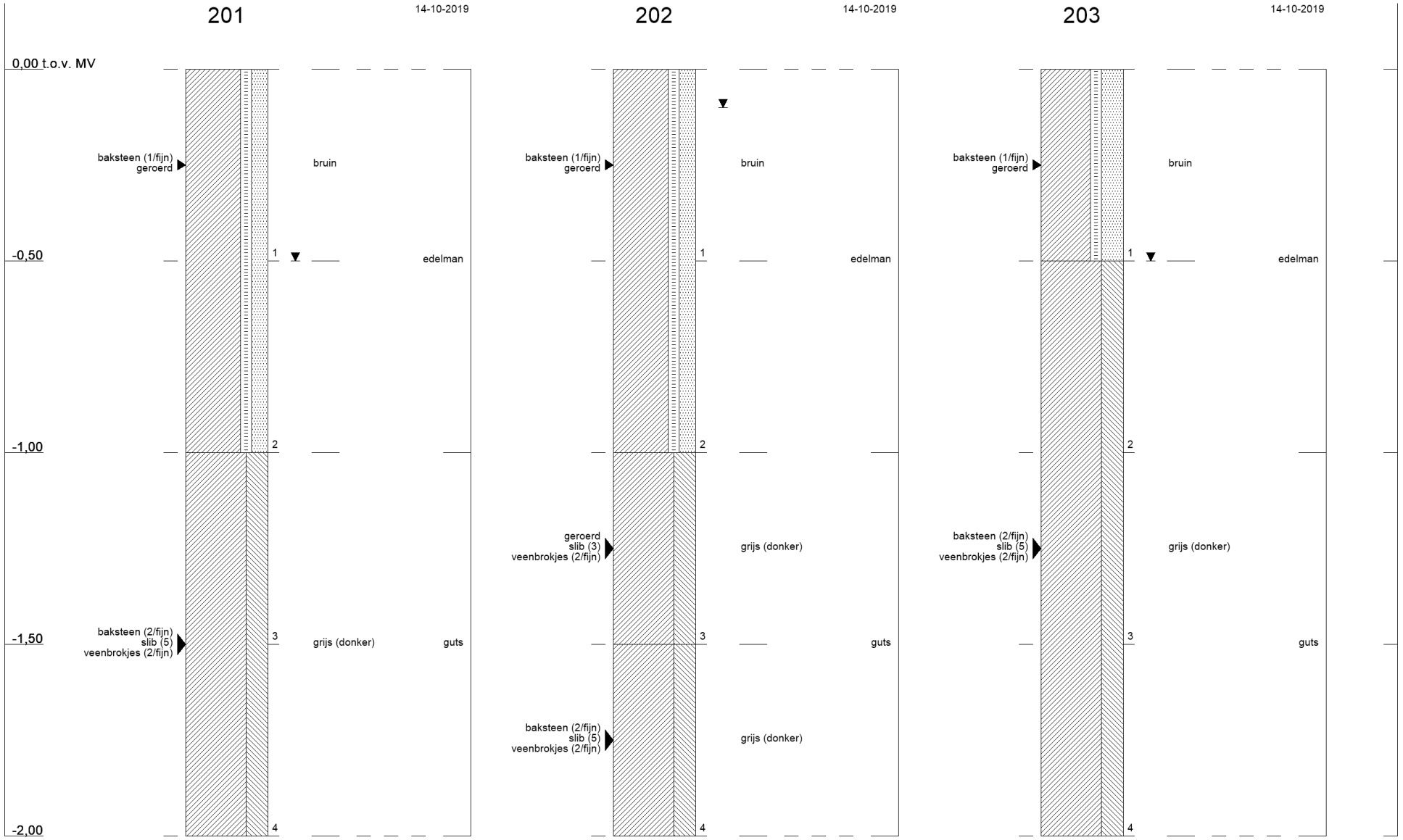

111
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
geroerd
bruin
-0,50
edelman
baksteen (2/fijn)
geroerd
veenbrokjes (3/m.grof)
bruin
grijs
1
2
geroerd
bruin
grijs
3
-1,00
-1,50
-2,00
112
14-10-2019
baksteen (1/fijn)
geroerd
bruin
edelman
1
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (2/fijn)
bruin
2
113
14-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
bruin
grijs
edelman
1
geroerd
slib (3)
bruin (donker)
zwart
2


114
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
geroerd
bruin
1
-0,50
edelman
bruin (donker)
zwart
2
grijs
3
-1,00
-1,50
-2,00
115
14-10-2019
baksteen (3/fijn)
geroerd
bruin (donker)
1
baksteen (2/fijn)
geroerd
bruin (donker)
zwart
edelman
2
roest (2)
bruin (licht)
grijs
3
blauw
grijs
116
14-10-2019
baksteen (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
bruin
1
edelman
roest (1)
bruin (licht)
grijs
2


117
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (3/fijn)
geroerd
bruin (donker)
edelman
-0,50
br gestaakt
1
118
14-10-2019
geroerd
bruin
grijs
1
edelman
roest (2)
bruin (licht)
grijs
2
119
14-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
bruin
1
edelman
roest (2)
bruin (licht)
grijs
2
-1,00
-1,50
-2,00


120
14-10-2019
121
14-10-2019
122
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (1/fijn)
geroerd
kooldeeltjes (1/fijn)
1
2
bruin
edelman
baksteen (3/fijn)
geroerd
br gestaakt
bruin (donker)
edelman
baksteen (3/fijn)
geroerd
br gestaakt
bruin (donker)
edelman

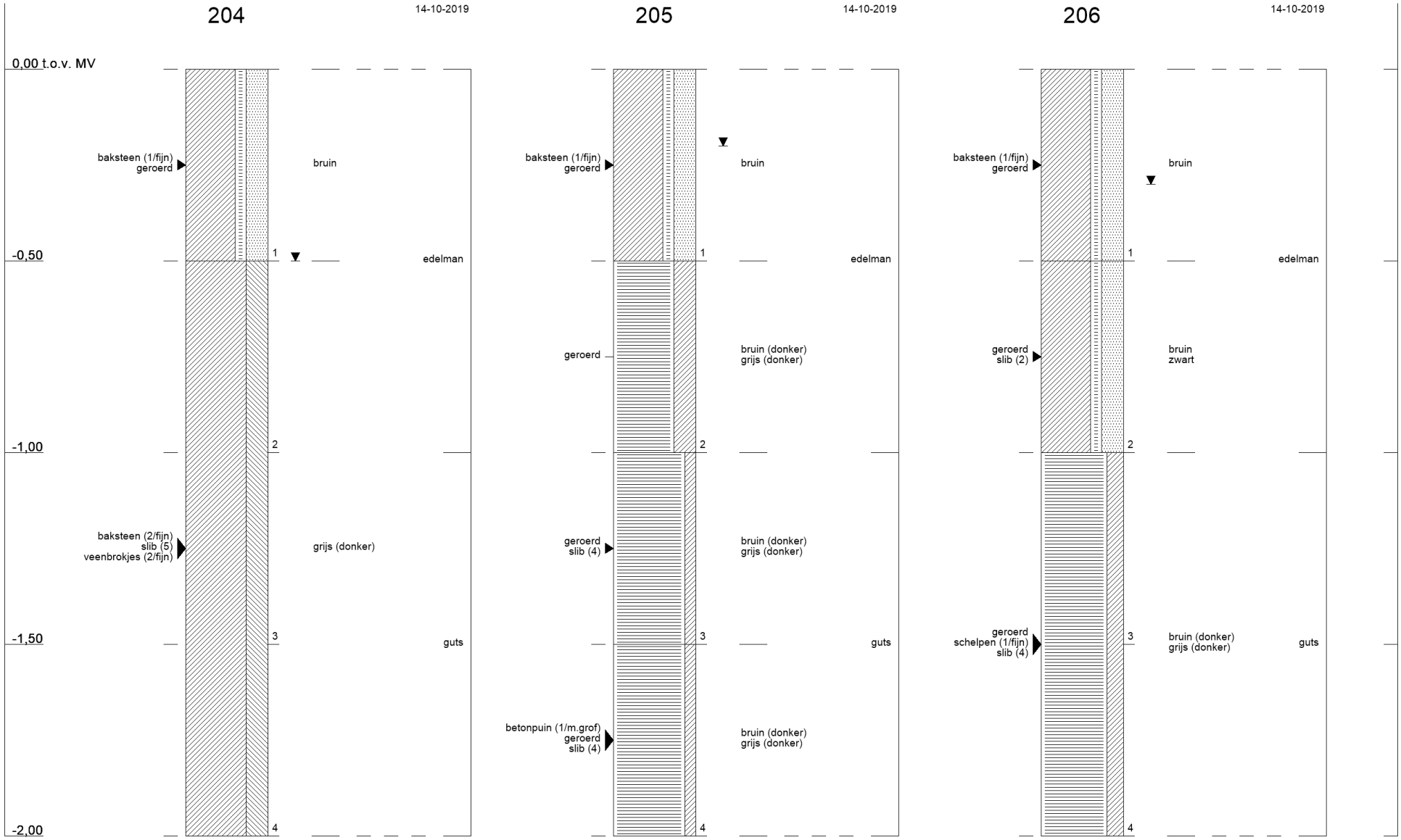
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1257888 : FC Workum, bodemonderzoek

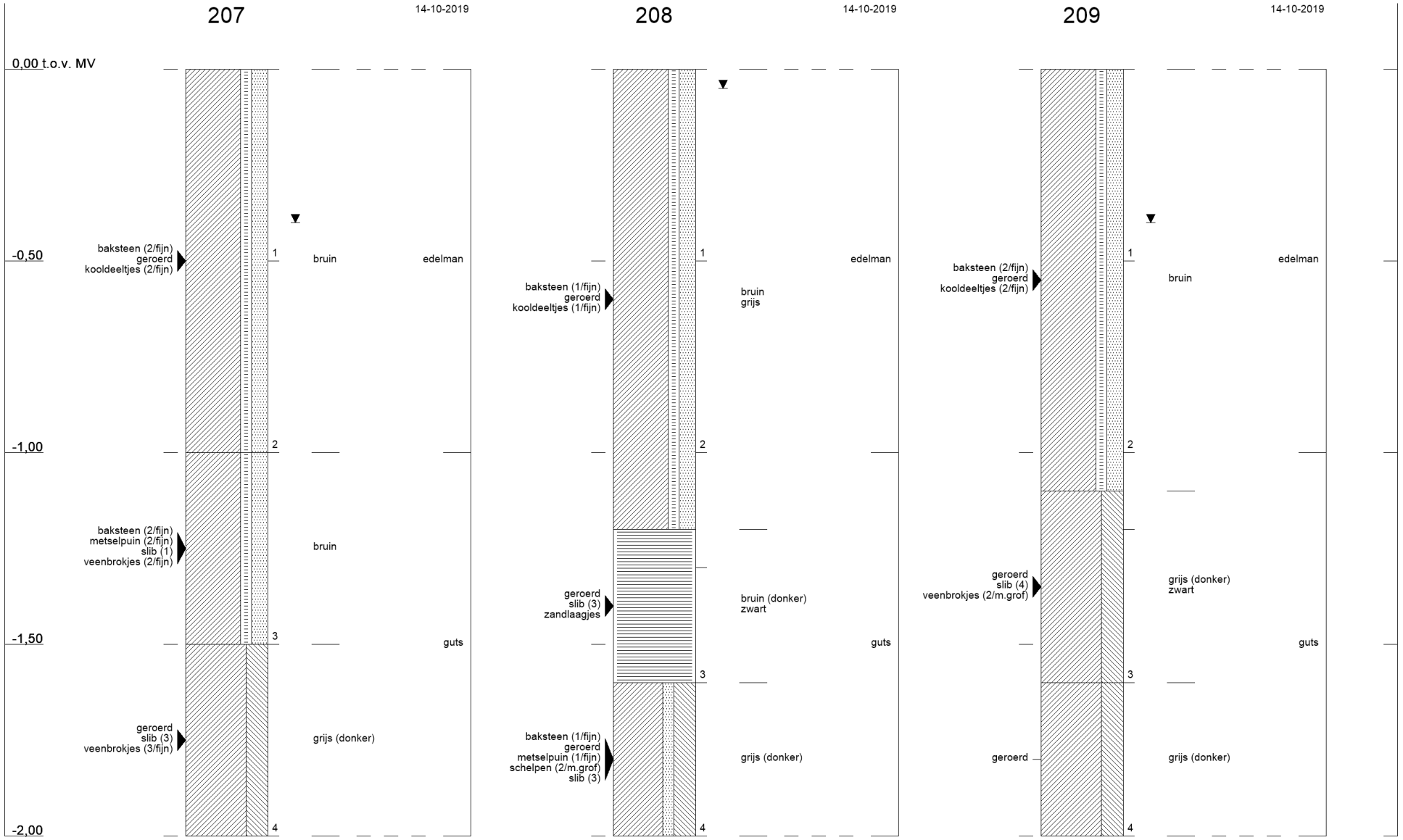
Tauw



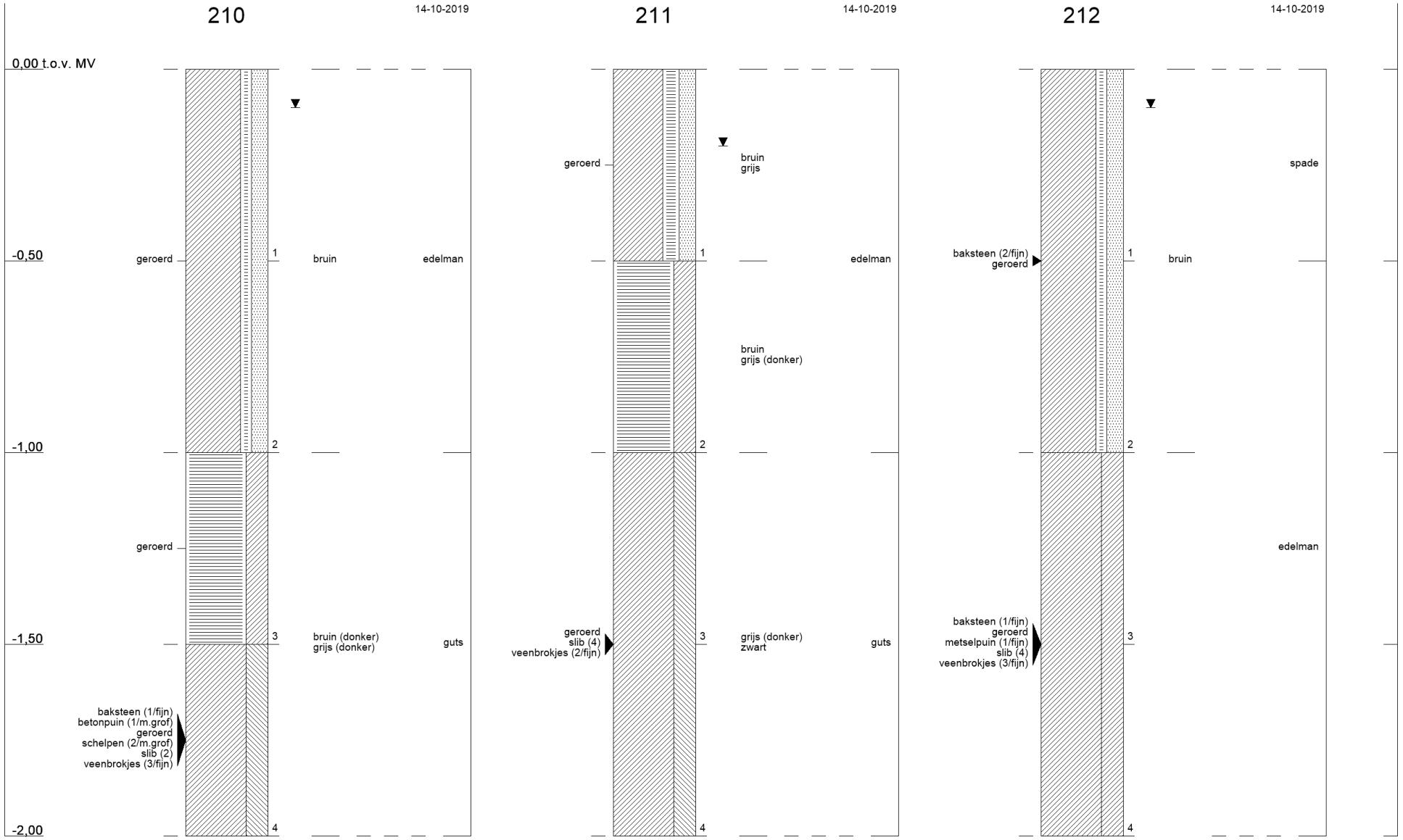
Profielen conform NEN 5104

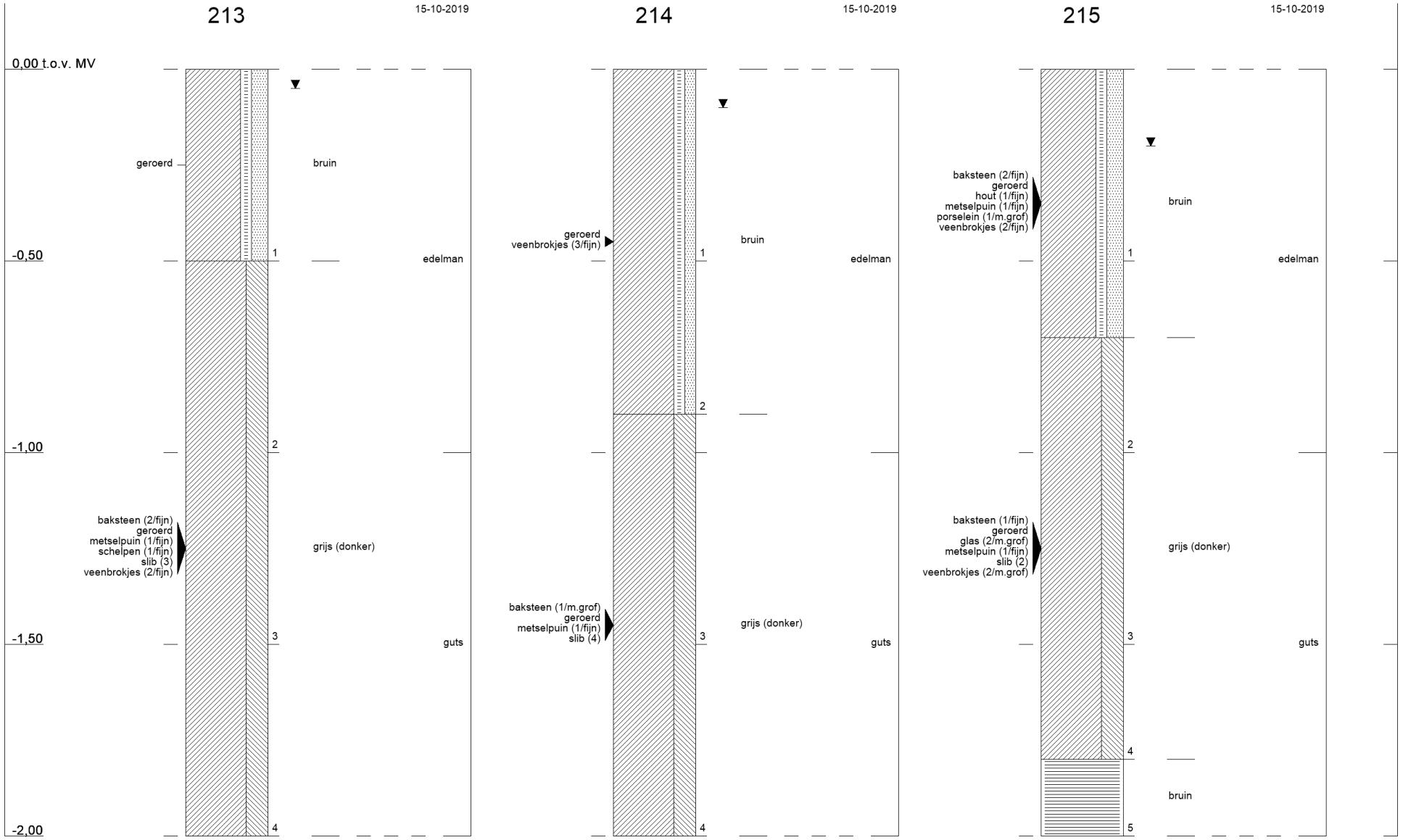
1257888 : FC Workum, bodemonderzoek

Tauw

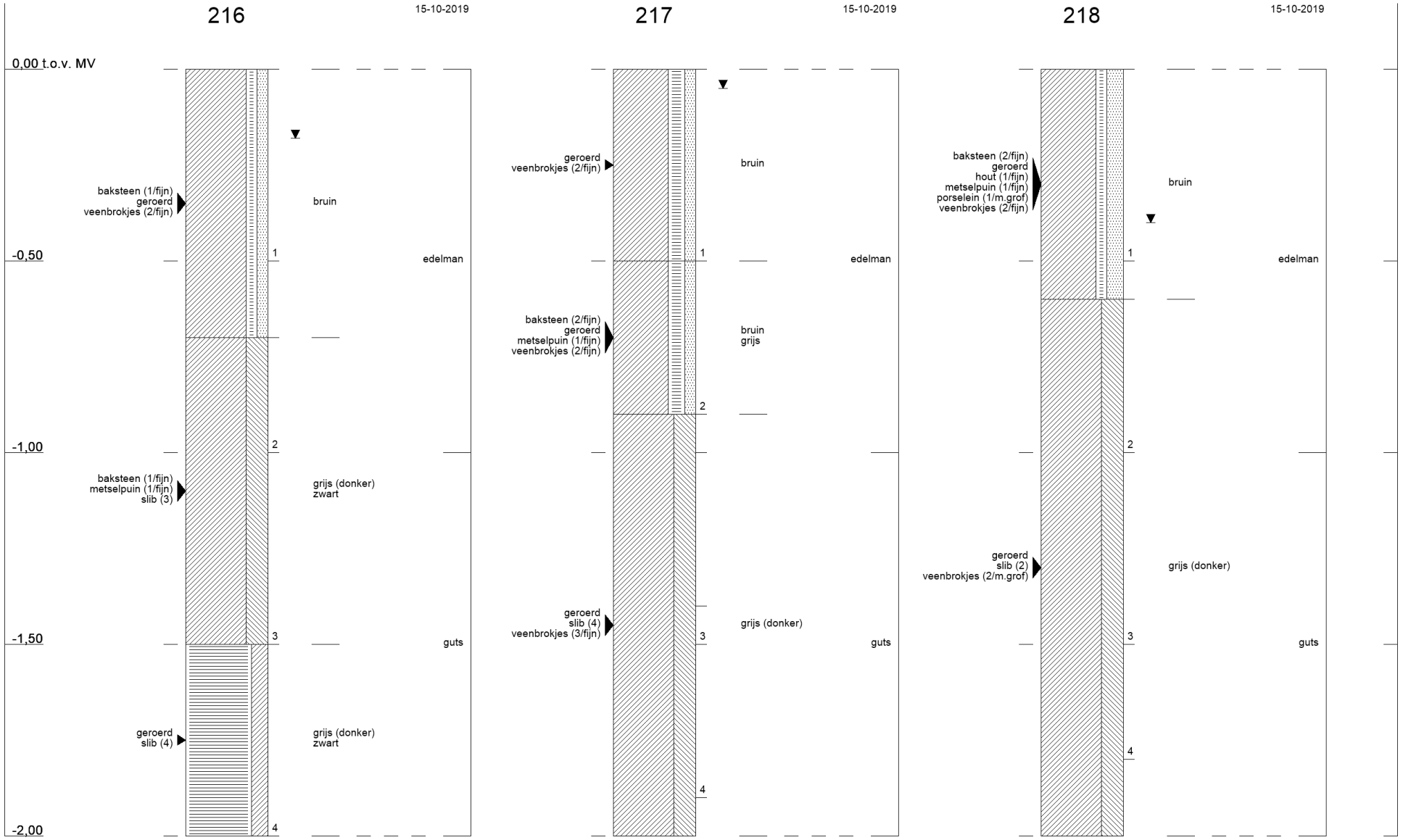

207
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (2/fijn)
geroerd
kooldeeltjes (2/fijn)
bruin
edelman
baksteen (2/fijn)
metselpuin (2/fijn)
slib (1)
veenbrokjes (2/fijn)
bruin
geroerd
slib (3)
veenbrokjes (3/fijn)
grijs (donker)
guts
1
2
3
4
208
14-10-2019
baksteen (1/fijn)
geroerd
kooldeeltjes (1/fijn)
bruin
grijs
edelman
geroerd
slib (3)
zandlaagjes
bruin (donker)
zwart
guts
baksteen (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
schelpen (2/m.grof)
slib (3)
grijs (donker)
1
2
3
4
209
14-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
kooldeeltjes (2/fijn)
bruin
edelman
geroerd
slib (4)
veenbrokjes (2/m.grof)
grijs (donker)
zwart
guts
geroerd
grijs (donker)
1
2
3
4

Tauw


210
14-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
geroerd
1
bruin
edelman
2
geroerd
3
bruin (donker)
grijs (donker)
guts
baksteen (1/fijn)
betonpuin (1/m.grof)
geroerd
schelpen (2/m.grof)
slib (2)
veenbrokjes (3/fijn)
4
211
14-10-2019
geroerd
1
bruin
grijs
edelman
bruin
grijs (donker)
2
geroerd
slib (4)
veenbrokjes (2/fijn)
3
grijs (donker)
zwart
guts
4
212
14-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
1
bruin
spade
2
edelman
baksteen (1/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
slib (4)
veenbrokjes (3/fijn)
3
4


213
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
geroerd
bruin
-0,50
1
edelman
-1,00
2
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
slib (3)
veenbrokjes (2/fijn)
grijs (donker)
-1,50
3
guts
-2,00
4
214
15-10-2019
geroerd
veenbrokjes (3/fijn)
bruin
1
edelman
2
baksteen (1/m.grof)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
slib (4)
grijs (donker)
3
guts
4
215
15-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
hout (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
porselein (1/m.grof)
veenbrokjes (2/fijn)
bruin
1
edelman
2
baksteen (1/fijn)
geroerd
glas (2/m.grof)
metselpuin (1/fijn)
slib (2)
veenbrokjes (2/m.grof)
grijs (donker)
3
guts
4
bruin
5

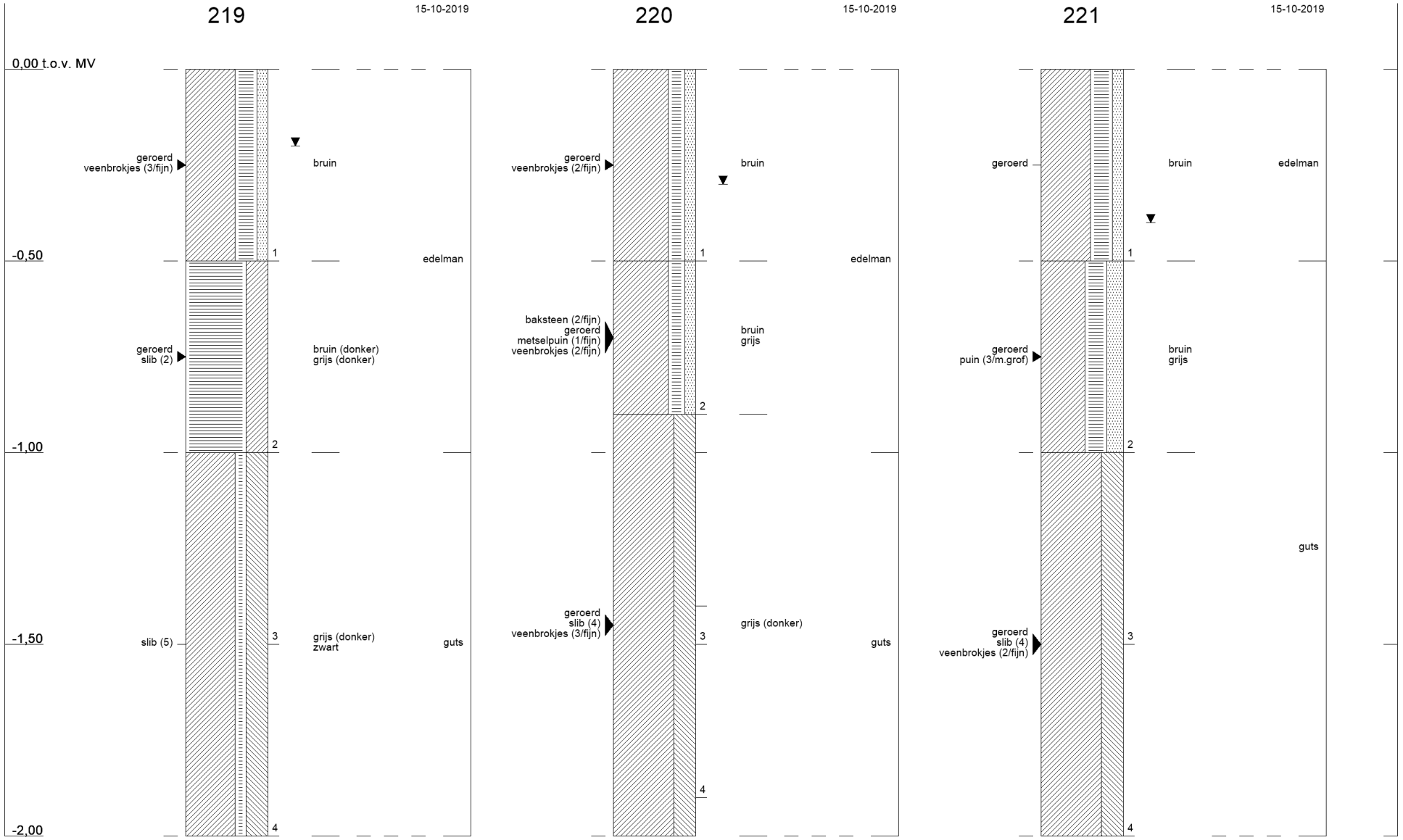
Tauw



Profielen conform NEN 5104

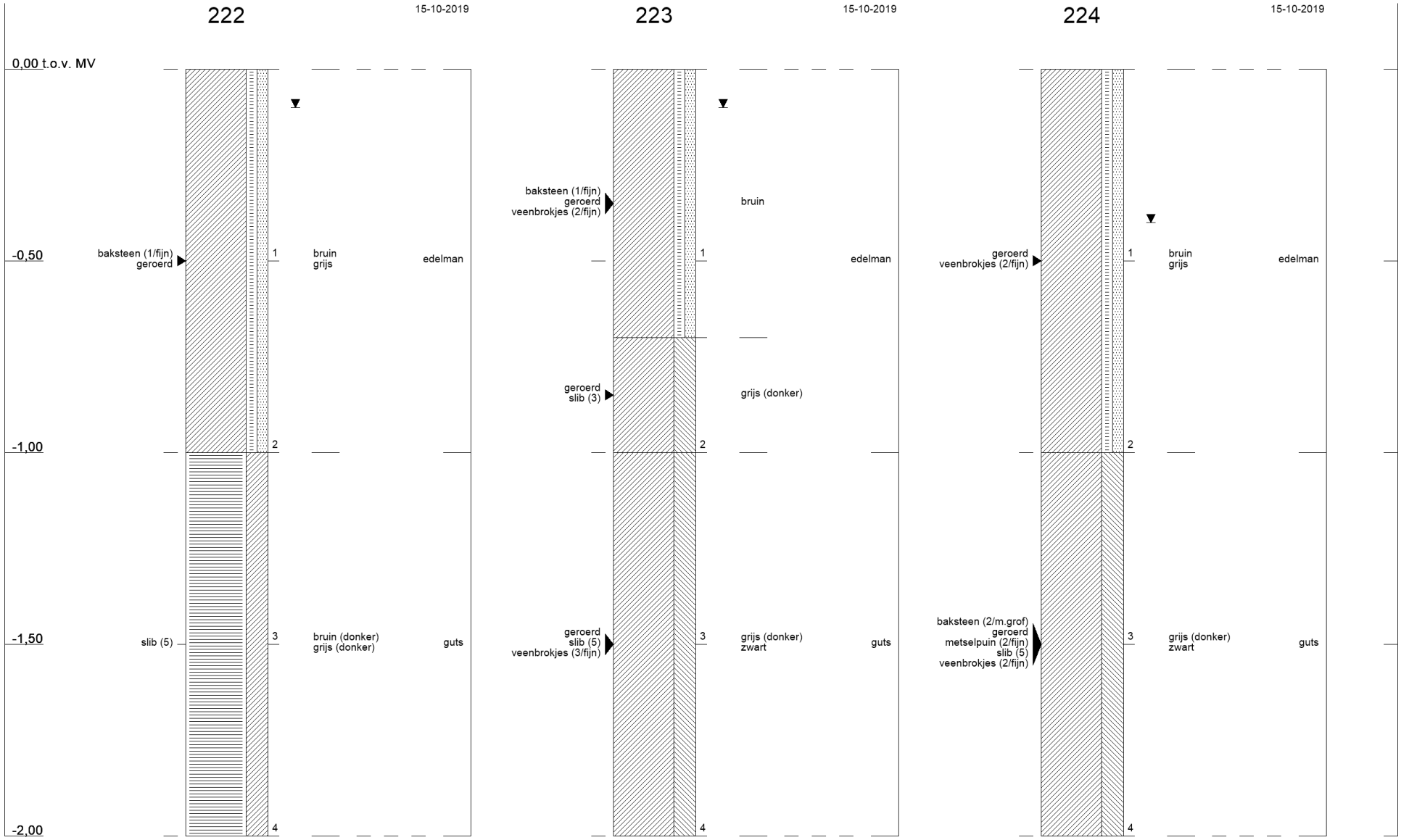
1257888 : FC Workum, bodemonderzoek

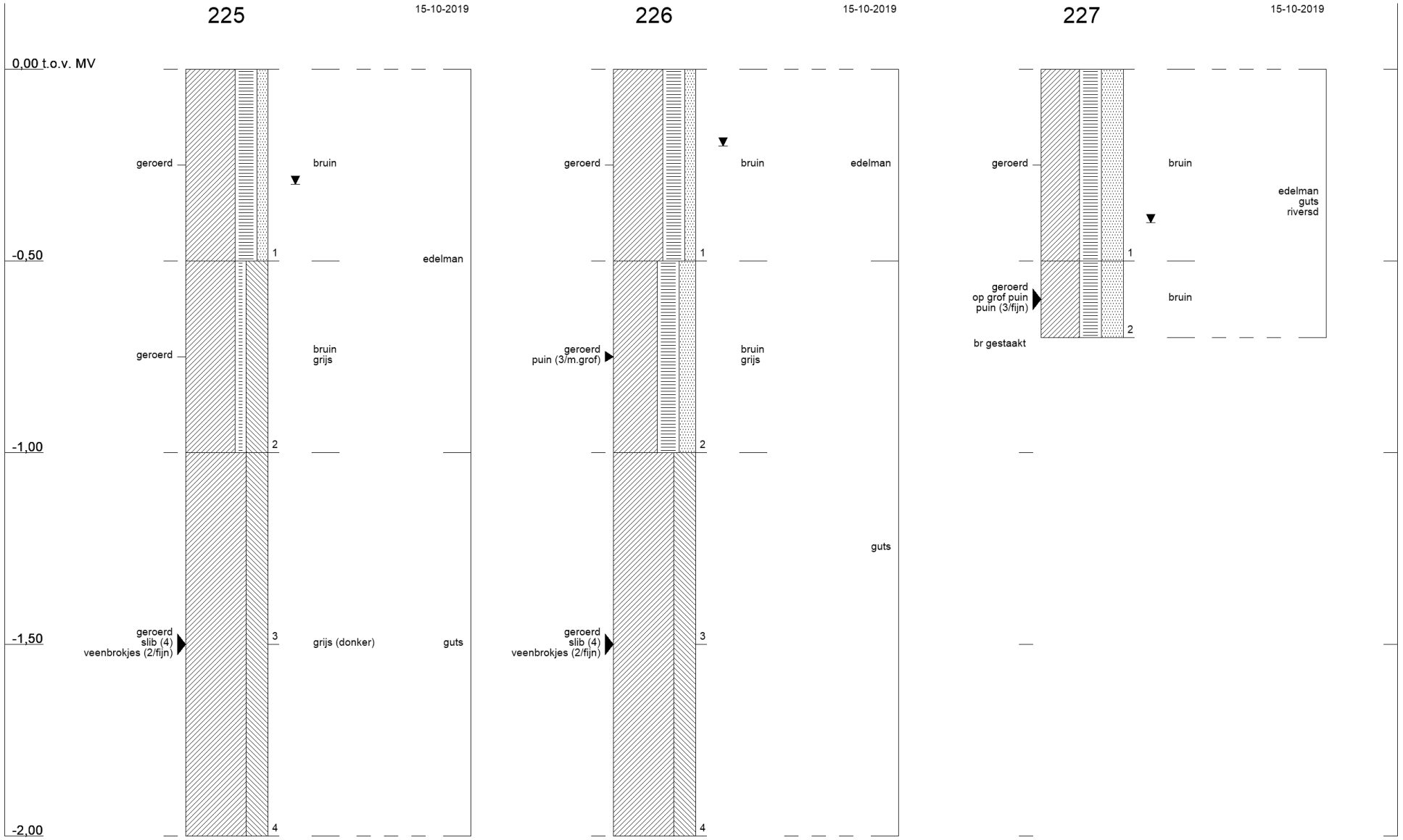
Tauw

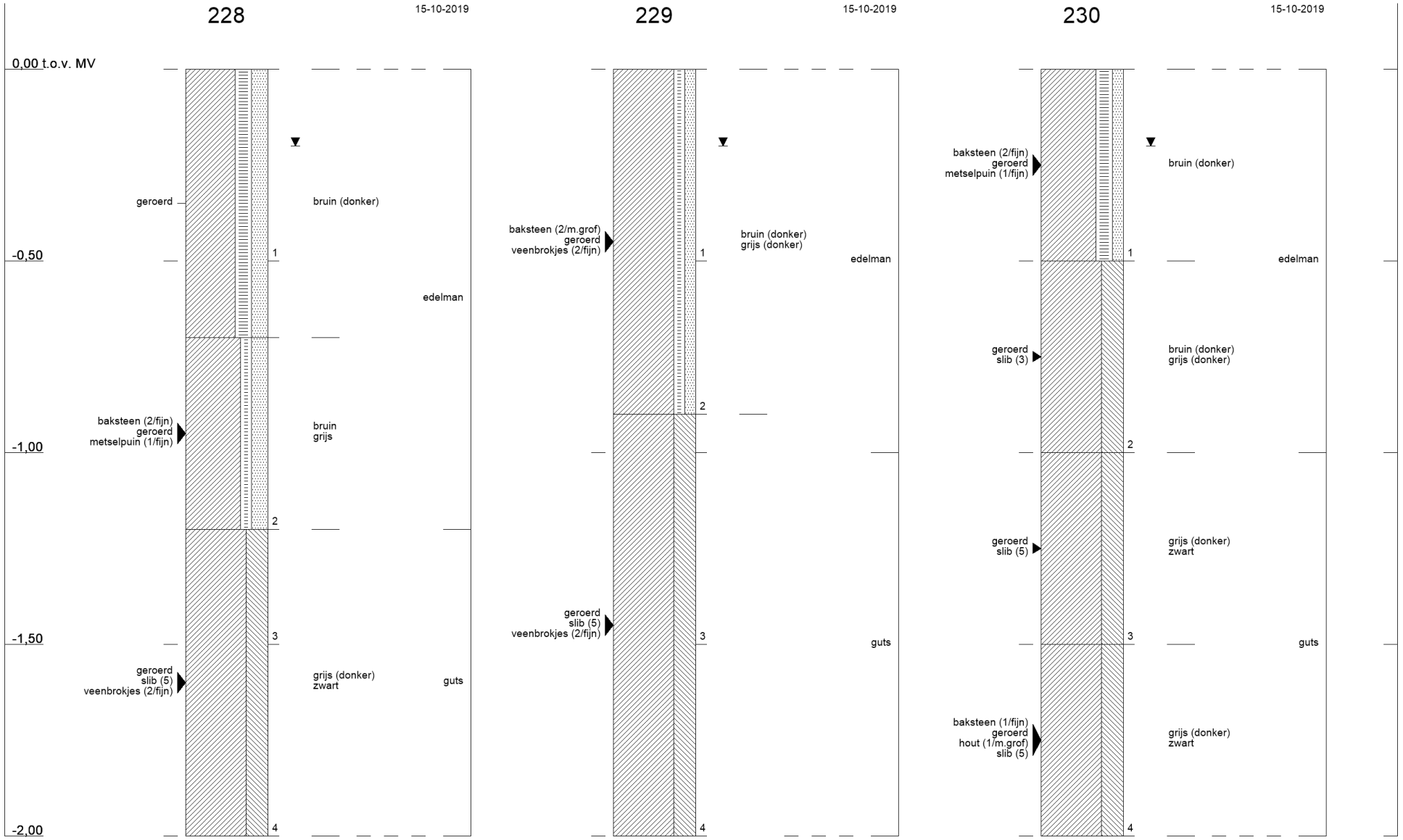


Profielen conform NEN 5104

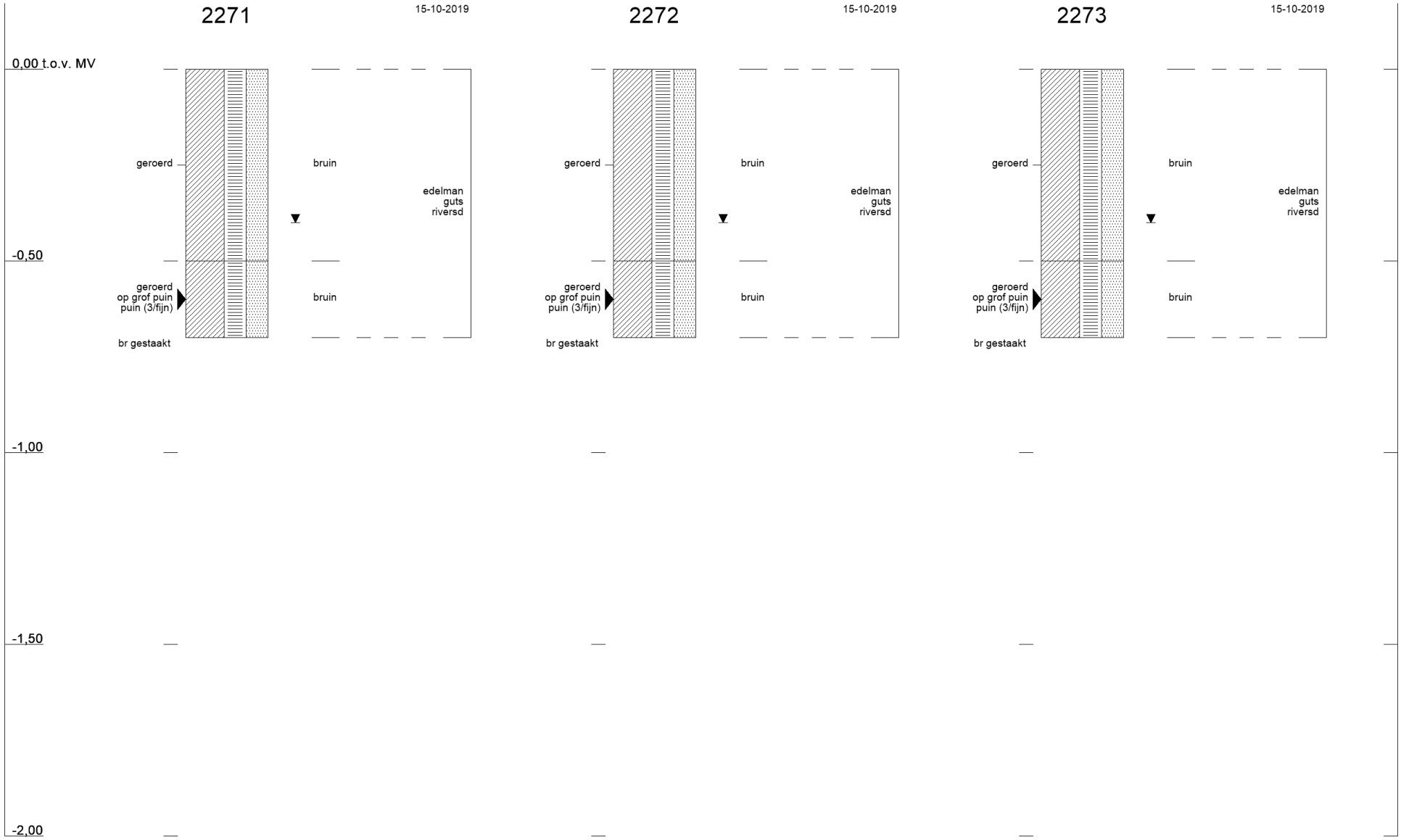
1257888 : FC Workum, bodemonderzoek


222
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (1/fijn)
geroerd
1
bruin
grijs
edelman
2
slib (5)
3
bruin (donker)
grijs (donker)
guts
4
223
15-10-2019
baksteen (1/fijn)
geroerd
veenbrokjes (2/fijn)
1
bruin
edelman
geroerd
slib (3)
2
grijs (donker)
geroerd
slib (5)
veenbrokjes (3/fijn)
3
grijs (donker)
zwart
guts
4
224
15-10-2019
geroerd
veenbrokjes (2/fijn)
1
bruin
grijs
edelman
2
baksteen (2/m.grof)
geroerd
metselpuin (2/fijn)
slib (5)
veenbrokjes (2/fijn)
3
grijs (donker)
zwart
guts
4


225
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
geroerd
bruin
edelman
1
geroerd
bruin
grijs
2
geroerd
slib (4)
veenbrokjes (2/fijn)
3
grijs (donker)
guts
4
226
15-10-2019
geroerd
bruin
edelman
1
geroerd
puin (3/m.grof)
bruin
grijs
2
guts
geroerd
slib (4)
veenbrokjes (2/fijn)
3
4
227
15-10-2019
geroerd
bruin
edelman
guts
riversd
1
geroerd
op grof puin
puin (3/fijn)
bruin
2
br gestaakt

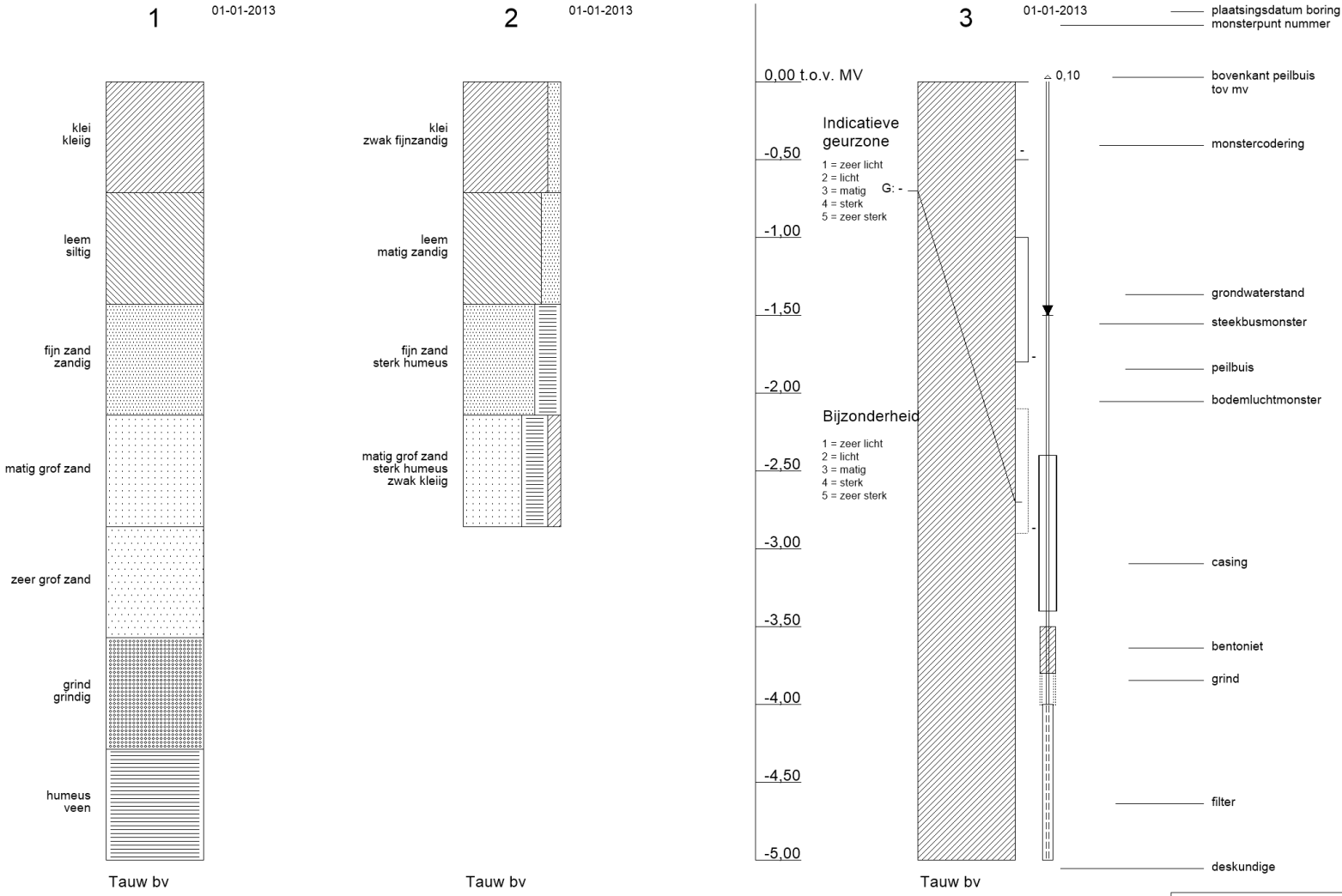

228
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
geroerd
bruin (donker)
edelman
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
bruin
grijs
geroerd
slib (5)
veenbrokjes (2/fijn)
grijs (donker)
zwart
guts
1
2
3
4
229
15-10-2019
baksteen (2/m.grof)
geroerd
veenbrokjes (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
geroerd
slib (5)
veenbrokjes (2/fijn)
guts
1
2
3
4
230
15-10-2019
baksteen (2/fijn)
geroerd
metselpuin (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
geroerd
slib (3)
bruin (donker)
grijs (donker)
geroerd
slib (5)
grijs (donker)
zwart
guts
baksteen (1/fijn)
geroerd
hout (1/m.grof)
slib (5)
grijs (donker)
zwart
1
2
3
4

Tauw

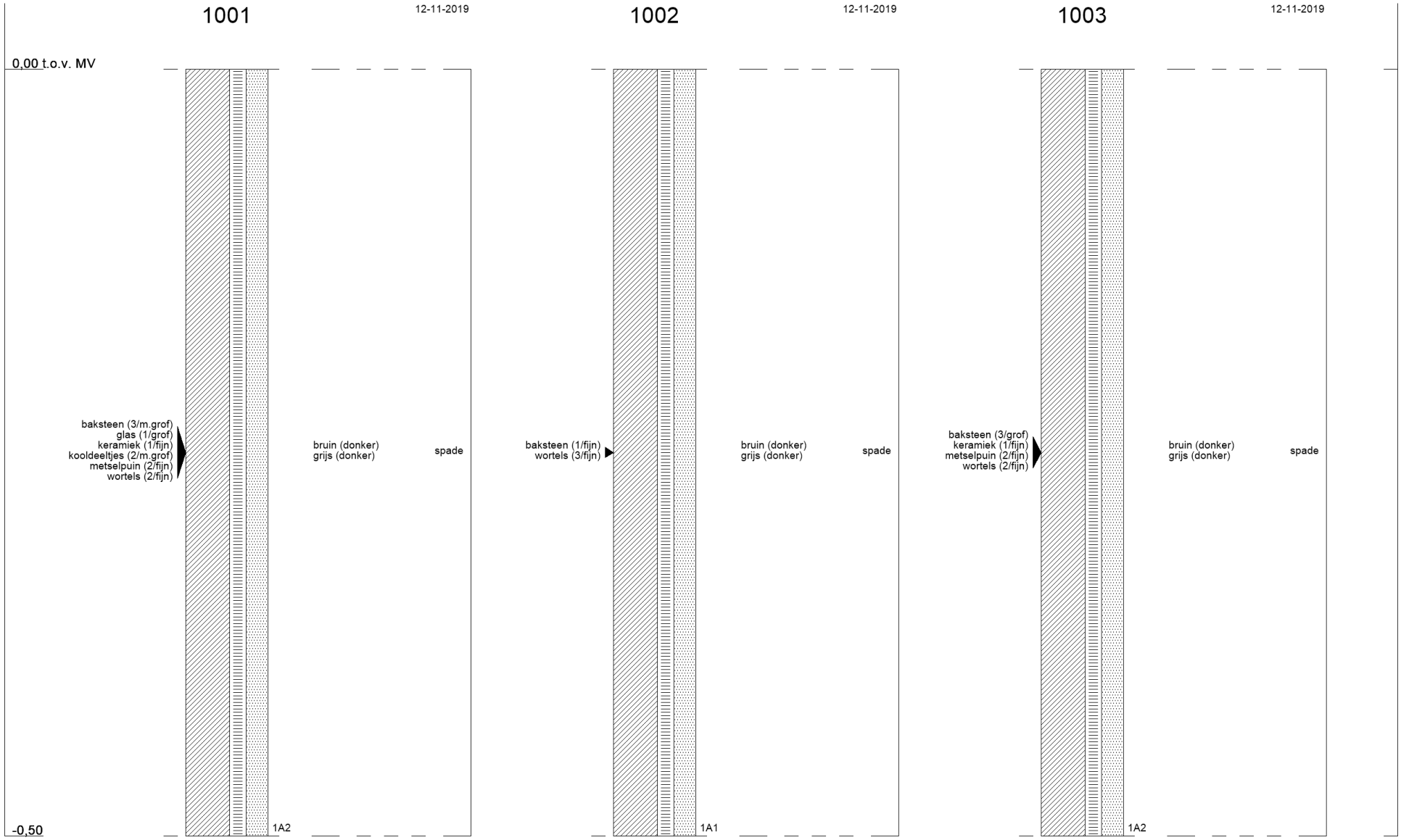

2271
15-10-2019
2272
15-10-2019
2273
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
geroerd
geroerd op grof puin puin (3/fijn)
br gestaakt
bruin
bruin
edelman guts riversd


2274
15-10-2019
0,00 t.o.v. MV
geroerd
bruin
edelman
guts
riversd
-0,50
geroerd
op grof puin
puin (3/fijn)
bruin
br gestaakt
-1,00
-1,50
-2,00

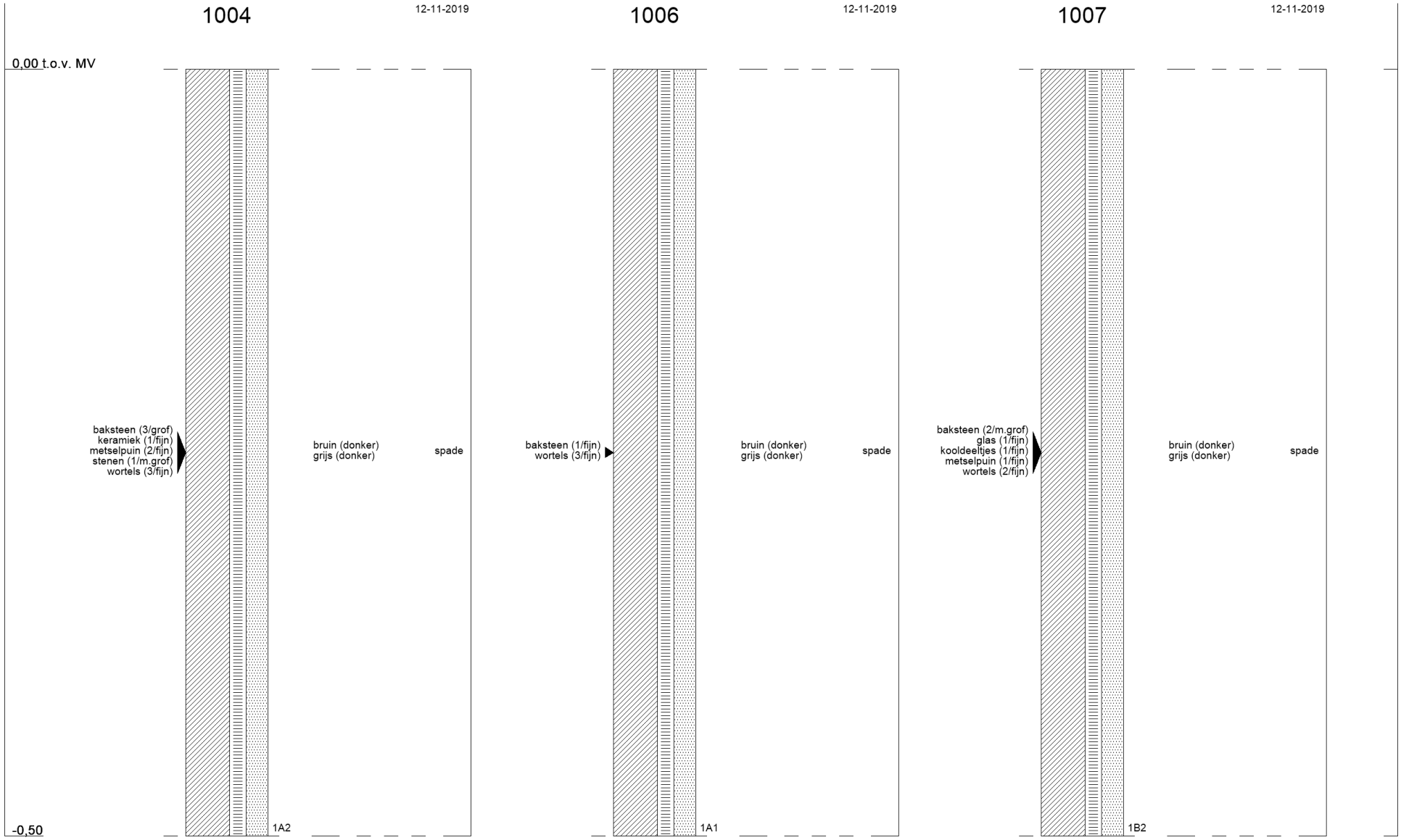
Legenda boorprofielen



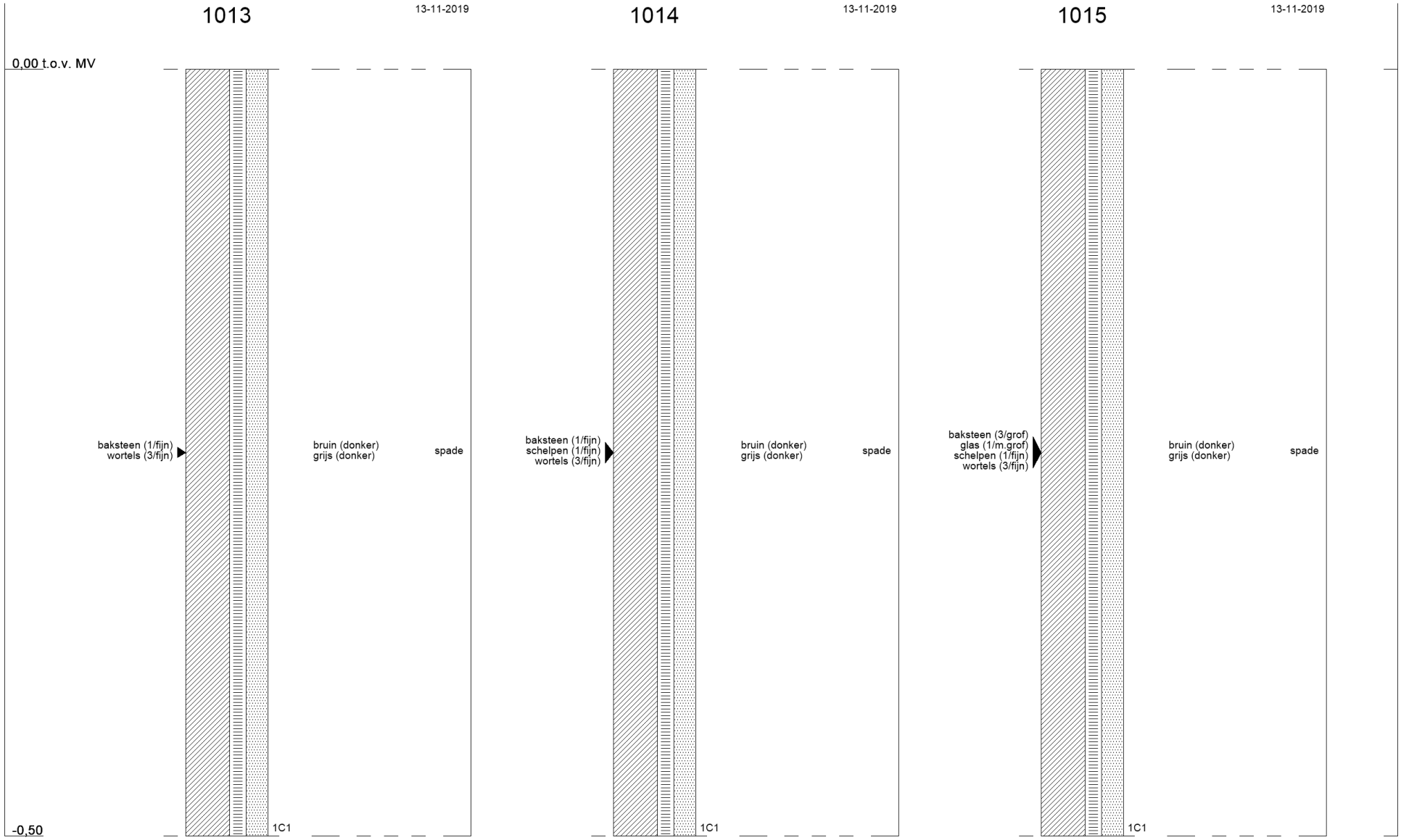
arcering conform NEN 5104


1001
12-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (3/m.grof)
glas (1/grof)
keramiek (1/fijn)
kooldeeltjes (2/m.grof)
metselpuin (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1A2
1002
12-11-2019
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1A1
1003
12-11-2019
baksteen (3/grof)
keramiek (1/fijn)
metselpuin (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1A2

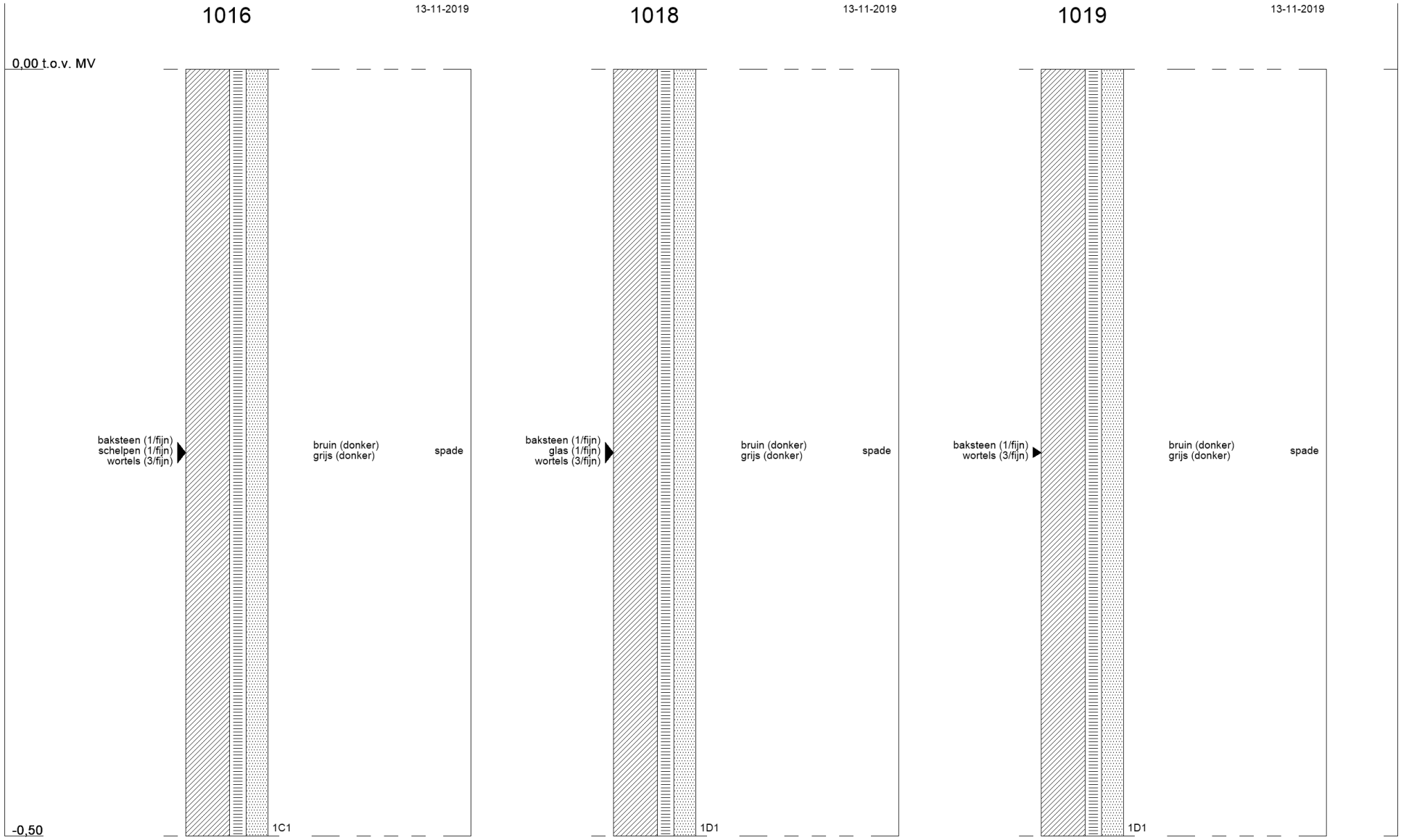
Tauw

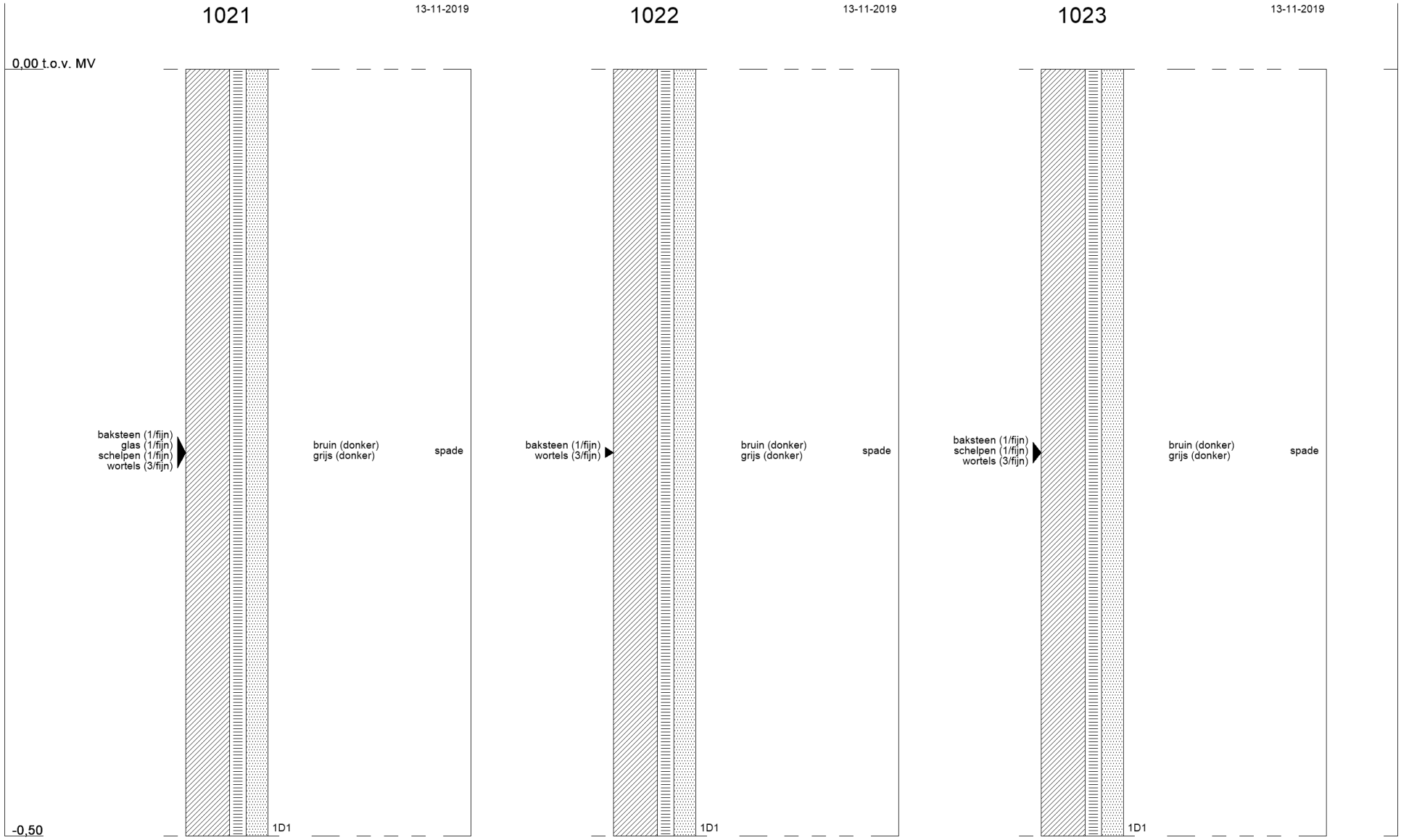

1004
12-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (3/grof)
keramiek (1/fijn)
metselpuin (2/fijn)
stenen (1/m.grof)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1A2
1006
12-11-2019
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1A1
1007
12-11-2019
baksteen (2/m.grof)
glas (1/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1B2

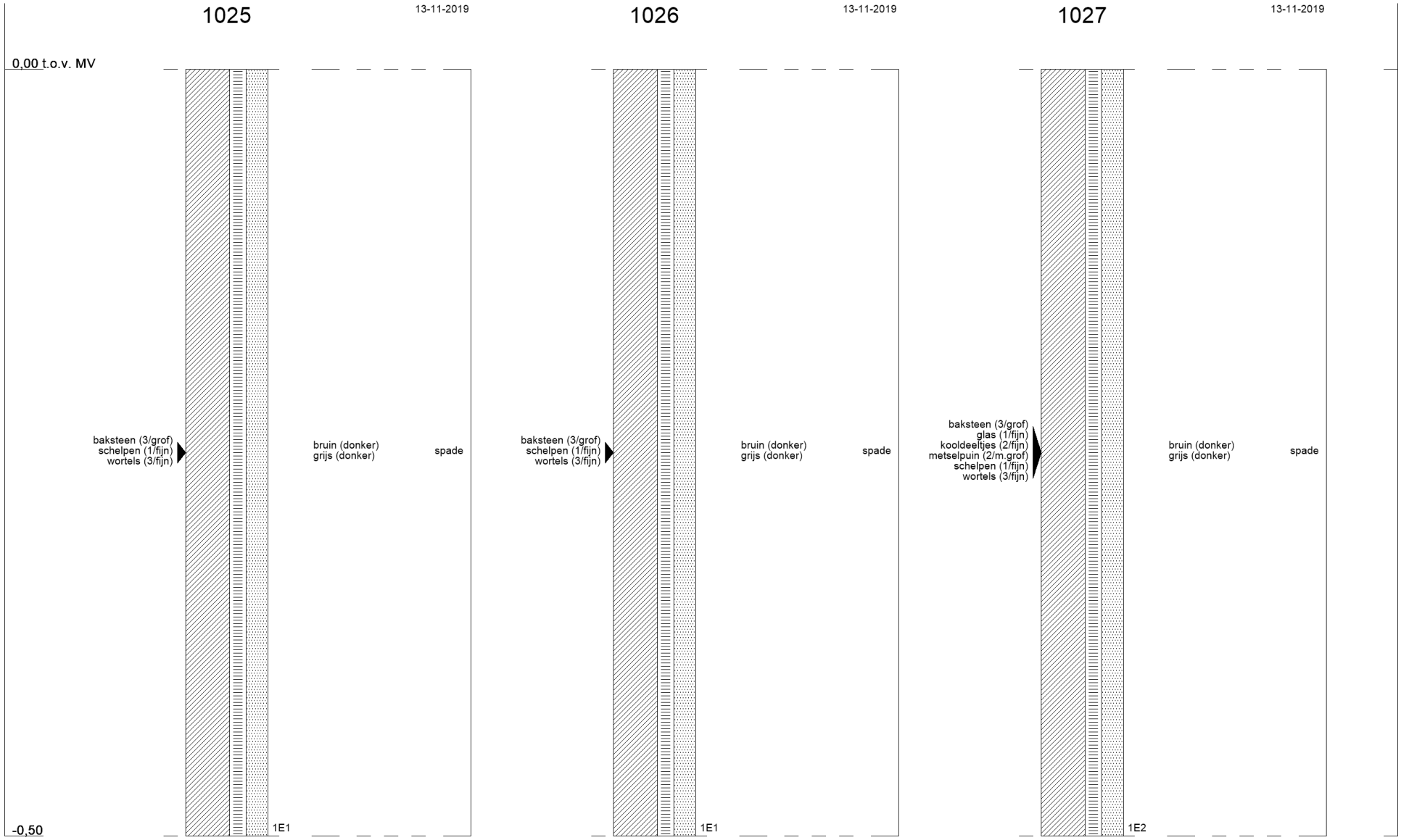

1008
12-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1B1
-0,50
1010
12-11-2019
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1B1
1011
12-11-2019
baksteen (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1B1


1013
13-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1C1
-0,50
1014
13-11-2019
baksteen (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1C1
1015
13-11-2019
baksteen (3/grof)
glas (1/m.grof)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1C1

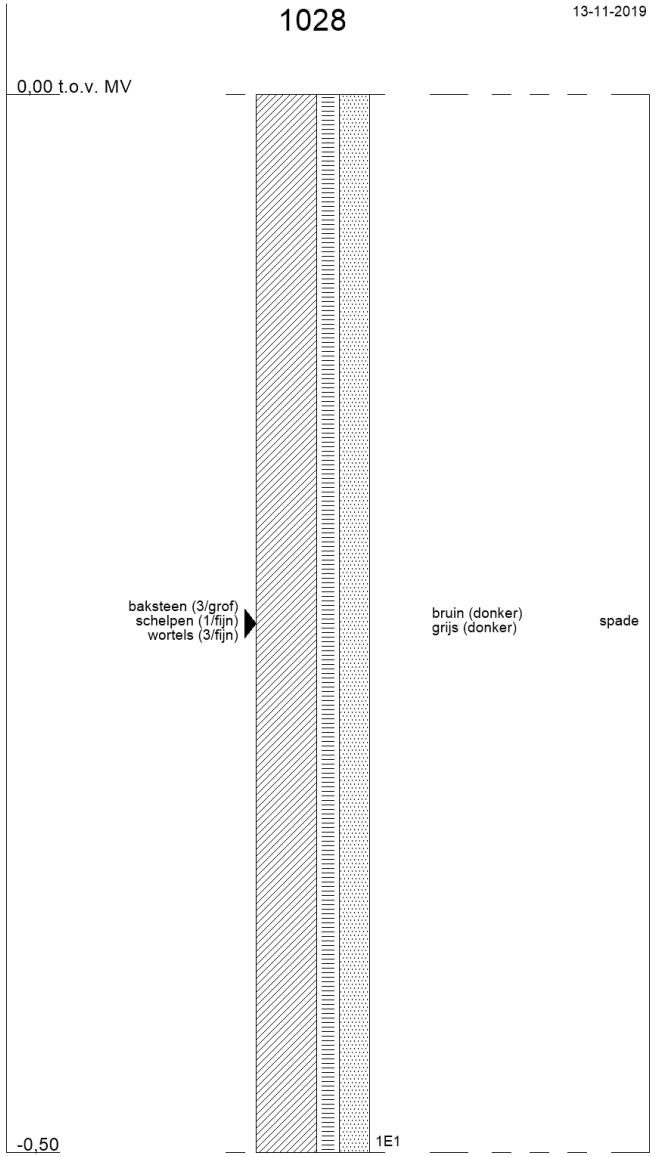
Tauw


1016
13-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1C1
1018
13-11-2019
baksteen (1/fijn)
glas (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1D1
1019
13-11-2019
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1D1

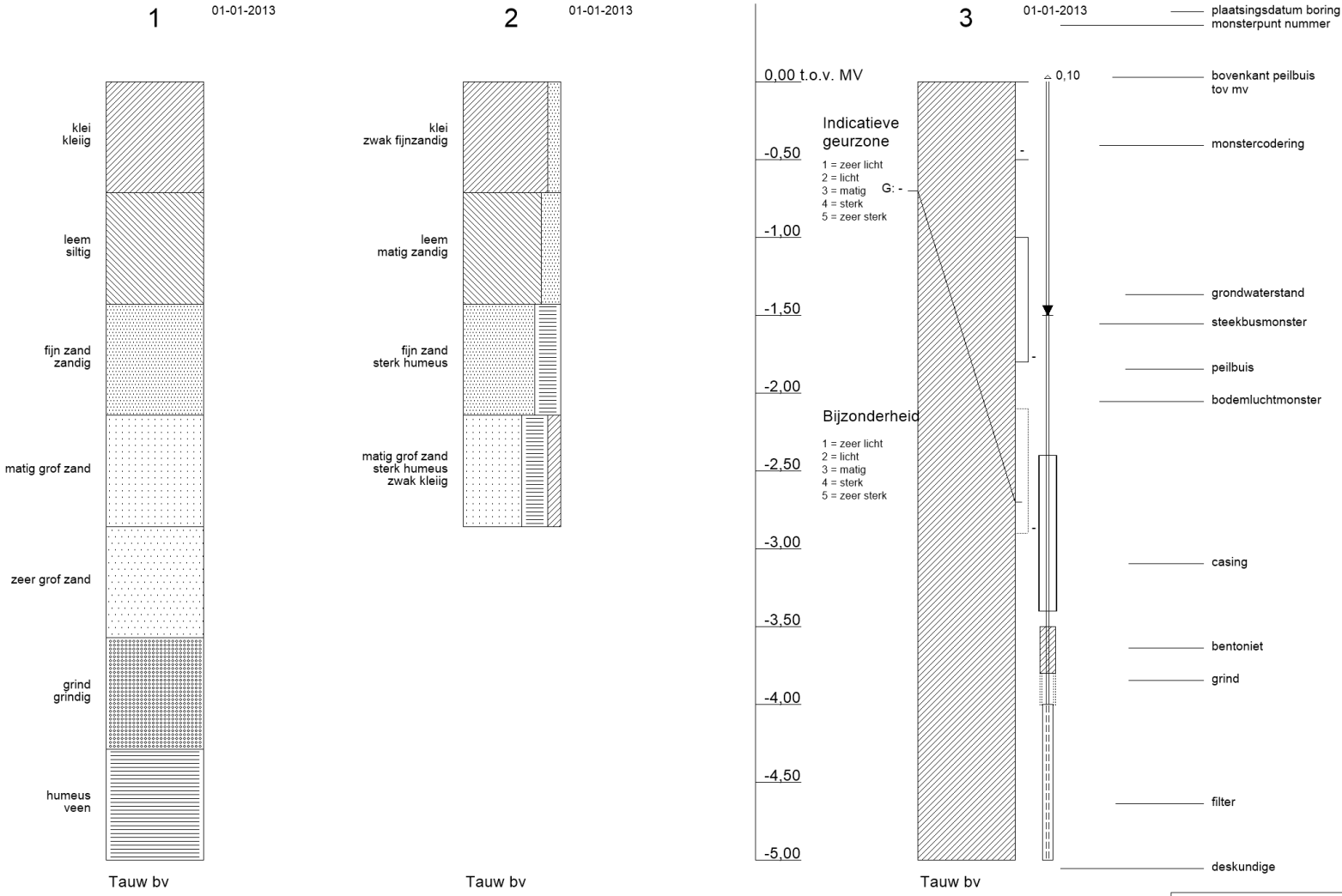

1021
13-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
glas (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1D1
1022
13-11-2019
baksteen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1D1
1023
13-11-2019
baksteen (1/fijn)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1D1


1025
13-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (3/grof)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1E1
1026
13-11-2019
baksteen (3/grof)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1E1
1027
13-11-2019
baksteen (3/grof)
glas (1/fijn)
kooldeeltjes (2/fijn)
metselpuin (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
1E2

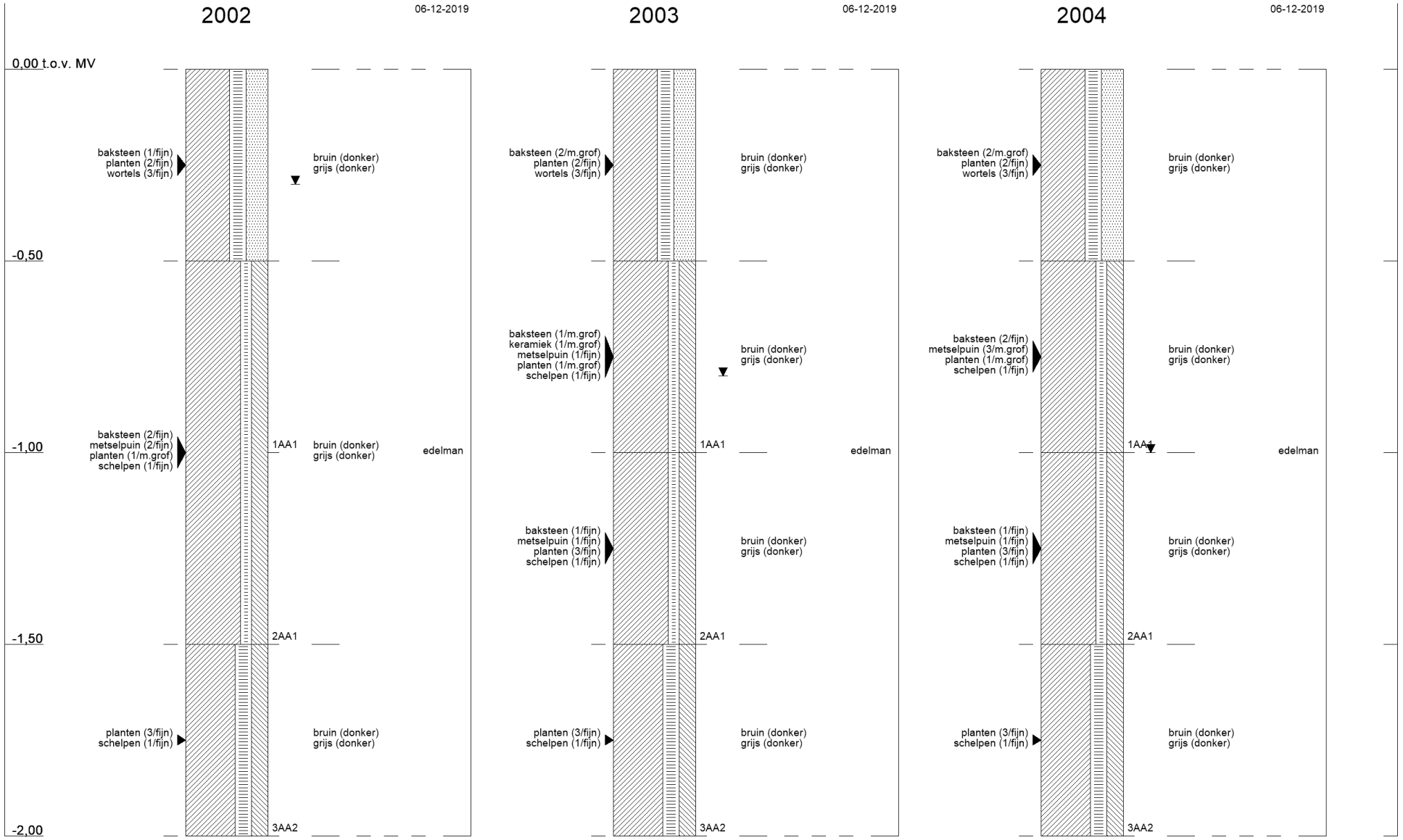
Tauw

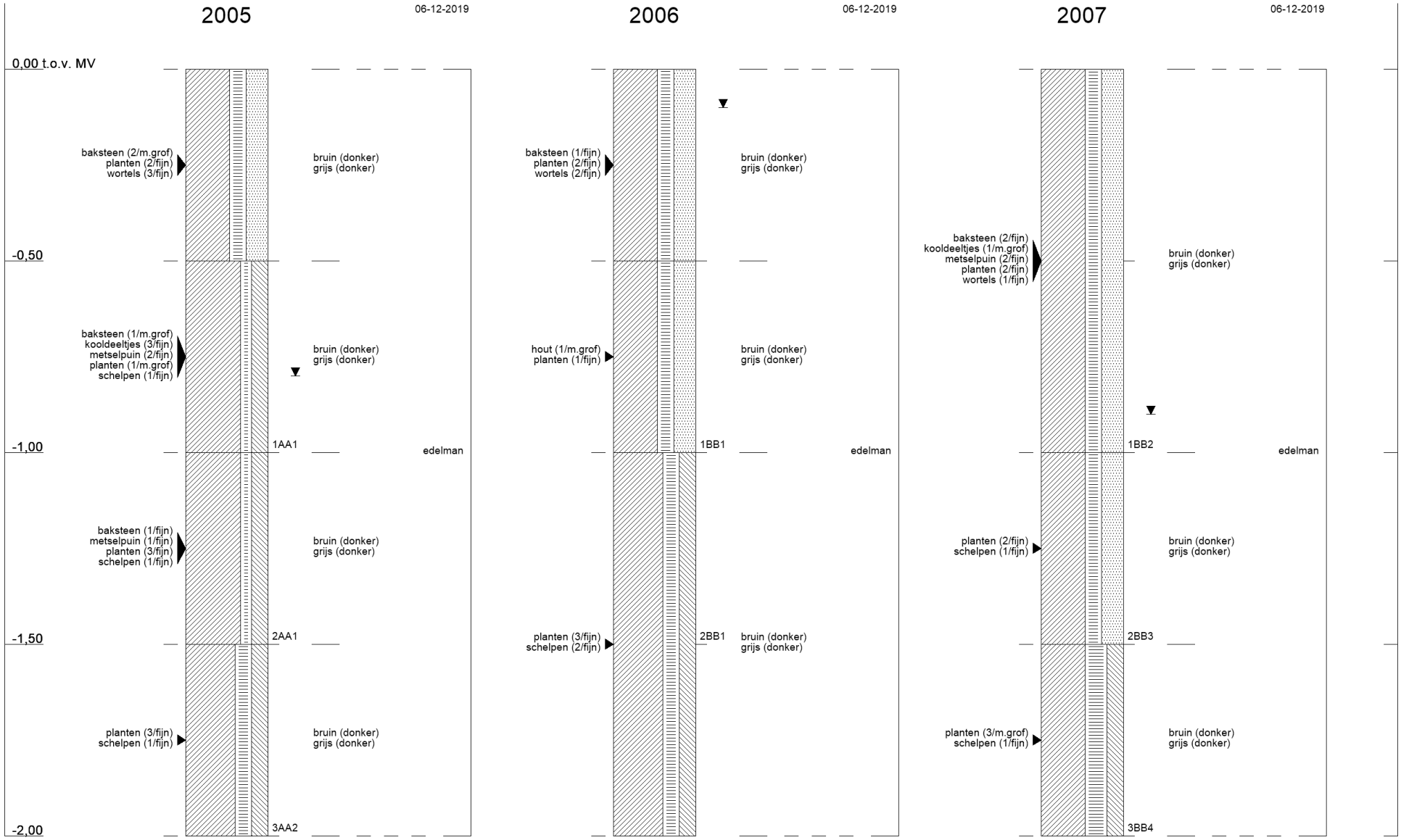

1028
13-11-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (3/grof)
schelpen (1/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
spade
-0,50
1E1

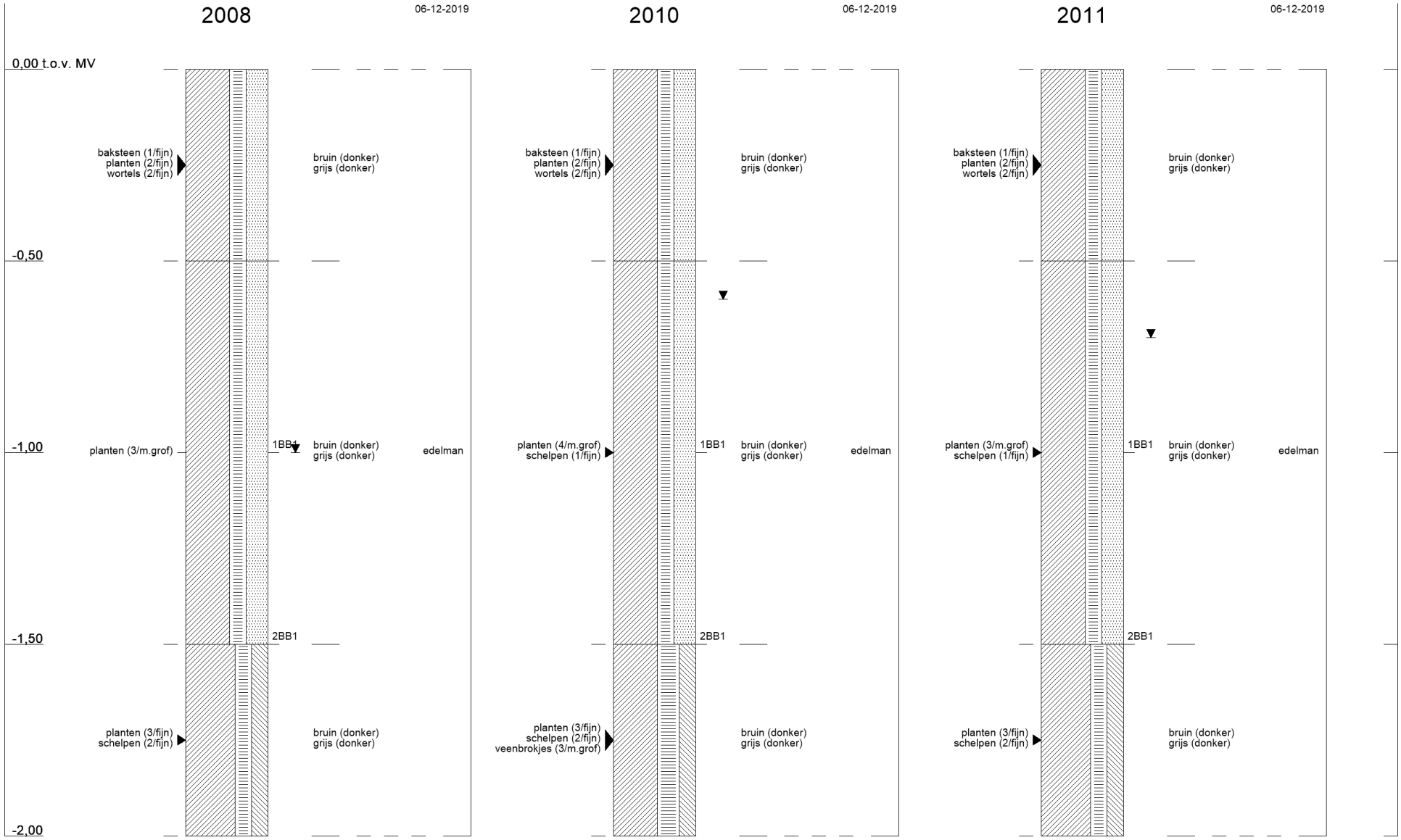
Legenda boorprofielen

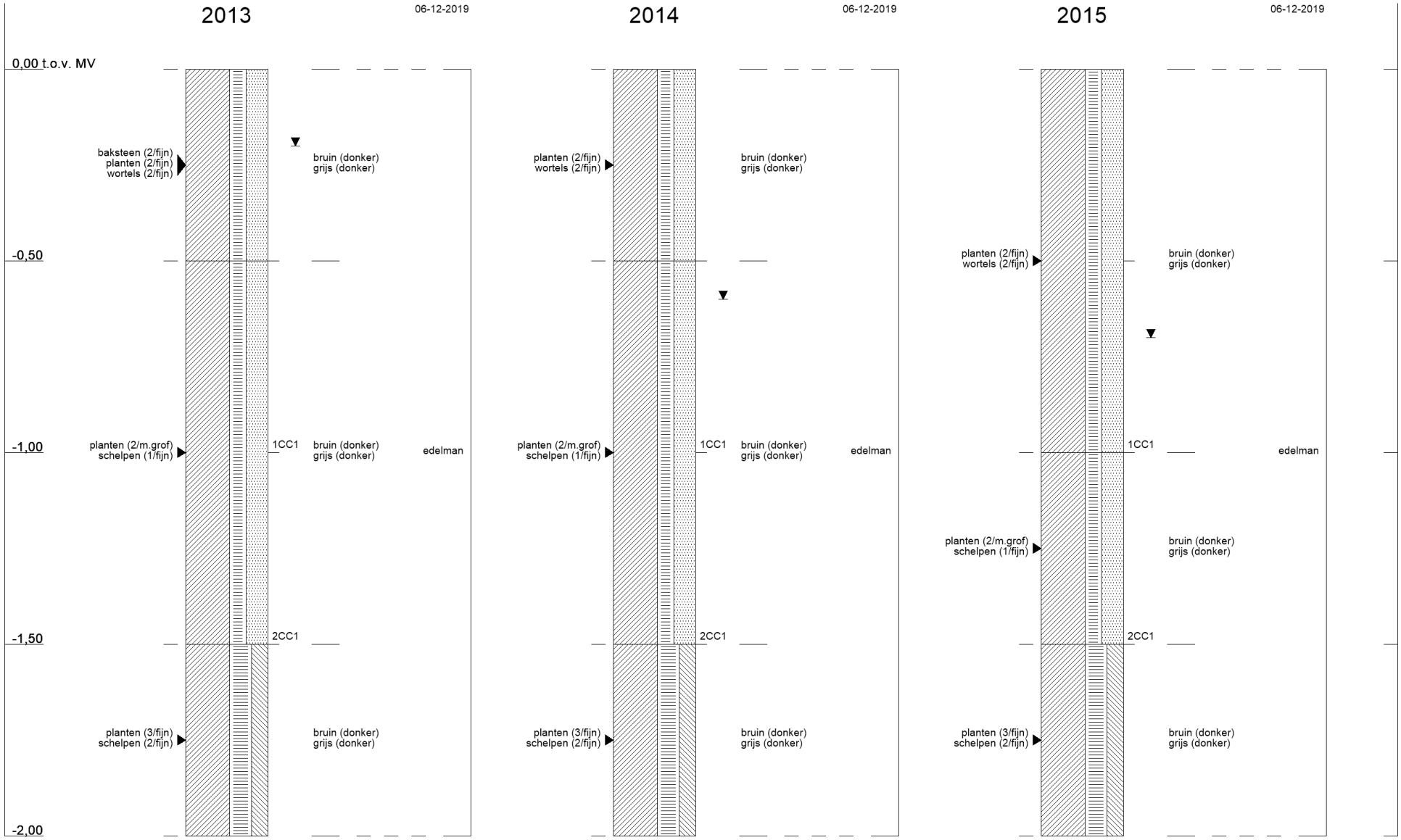


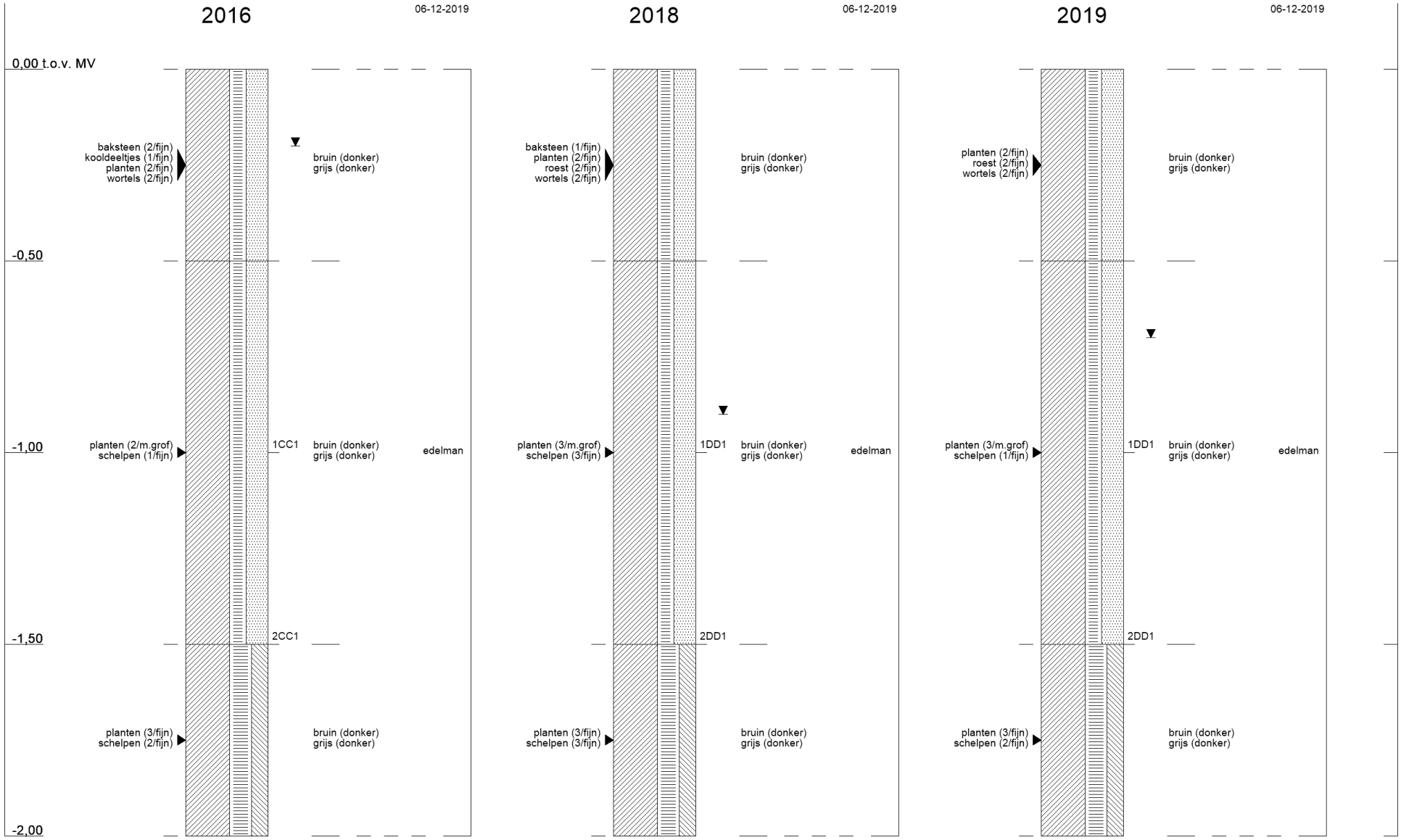
arcering conform NEN 5104

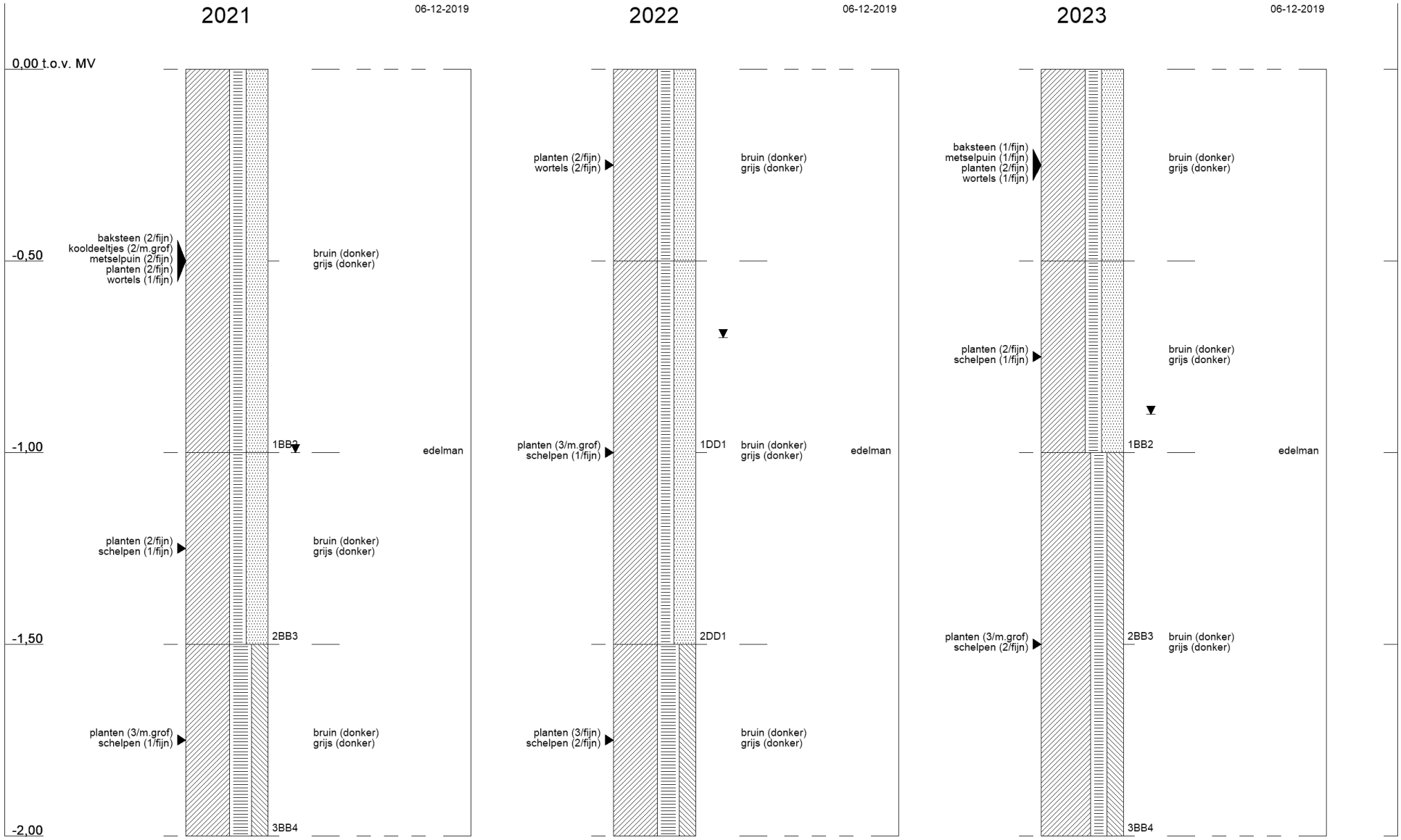

2002
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
baksteen (2/fijn)
metselpuin (2/fijn)
planten (1/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1AA1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-1,00
-1,50
2AA1
planten (3/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
3AA2
-2,00
2003
06-12-2019
baksteen (2/m.grof)
planten (2/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
baksteen (1/m.grof)
keramiek (1/m.grof)
metselpuin (1/fijn)
planten (1/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1AA1
edelman
baksteen (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
planten (3/fijn)
schelpen (1/fijn)
2AA1
3AA2
2004
06-12-2019
baksteen (2/m.grof)
planten (2/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
baksteen (2/fijn)
metselpuin (3/m.grof)
planten (1/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1AA1
edelman
baksteen (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
planten (3/fijn)
schelpen (1/fijn)
2AA1
3AA2

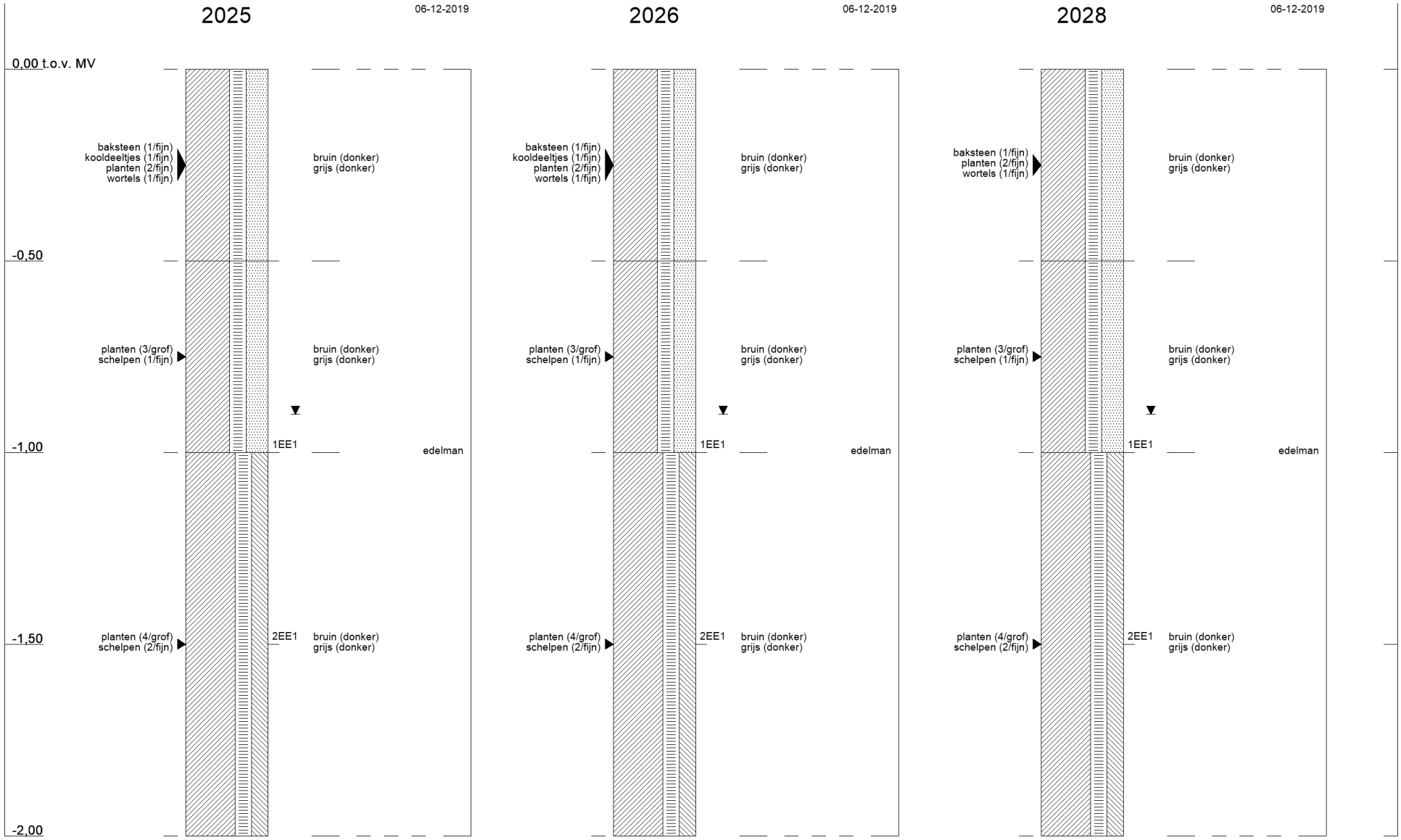

2005
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (2/m.grof)
planten (2/fijn)
wortels (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
baksteen (1/m.grof)
kooldeeltjes (3/fijn)
metselpuin (2/fijn)
planten (1/m.grof)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1AA1
-1,00
edelman
baksteen (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
planten (3/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2AA1
-1,50
planten (3/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
3AA2
-2,00
2006
06-12-2019
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
hout (1/m.grof)
planten (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1BB1
edelman
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
2BB1
bruin (donker)
grijs (donker)
2007
06-12-2019
baksteen (2/fijn)
kooldeeltjes (1/m.grof)
metselpuin (2/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1BB2
edelman
planten (2/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2BB3
planten (3/m.grof)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
3BB4


2008
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
planten (3/m.grof)
1BB1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-1,00
2BB1
-1,50
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-2,00
2010
06-12-2019
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (4/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1BB1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2BB1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
veenbrokjes (3/m.grof)
bruin (donker)
grijs (donker)
2011
06-12-2019
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (3/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1BB1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2BB1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)


2013
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (2/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
planten (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1CC1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-1,00
-1,50
2CC1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-2,00
2014
06-12-2019
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1CC1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2CC1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2015
06-12-2019
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1CC1
edelman
planten (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2CC1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)


2016
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (2/fijn)
kooldeeltjes (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
planten (2/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1CC1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
-1,00
2CC1
-1,50
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-2,00
2018
06-12-2019
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
roest (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (3/m.grof)
schelpen (3/fijn)
1DD1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2DD1
planten (3/fijn)
schelpen (3/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2019
06-12-2019
planten (2/fijn)
roest (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (3/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1DD1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2DD1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)

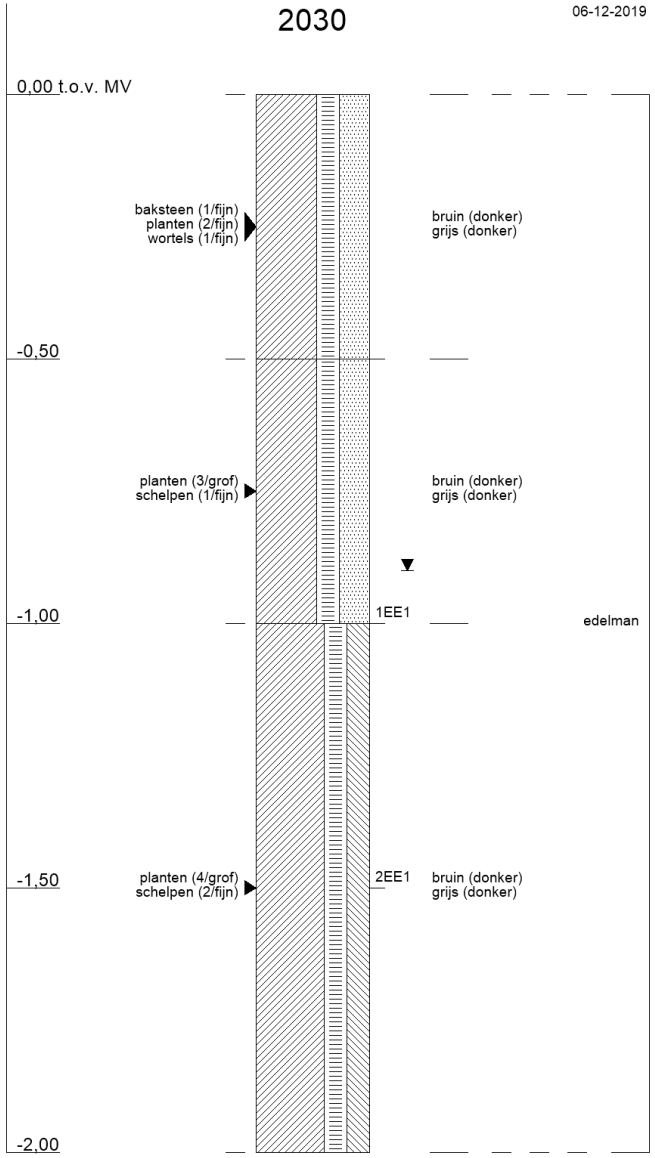

2021
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
baksteen (2/fijn)
kooldeeltjes (2/m.grof)
metselpuin (2/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1BB2
edelman
planten (2/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2BB3
planten (3/m.grof)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
3BB4
2022
06-12-2019
planten (2/fijn)
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (3/m.grof)
schelpen (1/fijn)
1DD1
bruin (donker)
grijs (donker)
edelman
2DD1
planten (3/fijn)
schelpen (2/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
2023
06-12-2019
baksteen (1/fijn)
metselpuin (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
planten (2/fijn)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
1BB2
edelman
planten (3/m.grof)
schelpen (2/fijn)
2BB3
bruin (donker)
grijs (donker)
3BB4



Profielen conform NEN 5104

1257888 : FC Workum, bodemonderzoek

Tauw


2030
06-12-2019
0,00 t.o.v. MV
baksteen (1/fijn)
planten (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-0,50
planten (3/grof)
schelpen (1/fijn)
bruin (donker)
grijs (donker)
-1,00
1EE1
edelman
-1,50
planten (4/grof)
schelpen (2/fijn)
2EE1
bruin (donker)
grijs (donker)
-2,00

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[5]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[6]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

[5] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013

[6] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[7] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[8]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

[7] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

[8] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg) Lutum: 25 % Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Lood (Pb)	735	50	290	530
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Asbest	100 gewogen			
Respirabele asbestvezels <0,5 mm	10 gewogen			

SRC gr Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Onderzoek lood perceel G40

Monsteromschrijving	201		203		204		208		209	
Diepte (m -mv)	**1-1,5**		**0,5-1**		**0,5-1**		**0,5-1**		**0,5-1**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	381	++	250	+	159	+	119	+	404	++
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+**

Monsteromschrijving	210		211		212		213		217	
Diepte (m -mv)	**1,5-2**		**1-1,5**		**0,5-1**		**1-1,5**		**0,5-0,9**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	1534	+++	148	+	427	++	315	++	161	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+++**		**+**		**+**		**+**		**+**

Tauw

Kenmerk R004-1271699HJS-V02-kst-NL

Monsteromschrijving	218		219		220		221		224	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1**		**0,5-0,9**		**0,5-1**		**1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	121	+	269	+	154	+	585	+++	210	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+++**		**+**

Monsteromschrijving	226		227		228		229		202	
Diepte (m -mv)	**0,5-1**		**0,5-0,7**		**0,7-1,2**		**0,5-0,9**		**1,5-2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	309	++	3923	+++	249	+	224	+	210	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+++**		**+**		**+**		**+**

Monsteromschrijving	205		207		207		208		212	
Diepte (m -mv)	**1,5-2**		**0,5-1**		**1-1,5**		**1,6-2**		**1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	1709	+++	1853	+++	350	++	382	++	342	++
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+++**		**+++**		**+**		**+**		**+**

Monsteromschrijving	214		215		215		216		221	
Diepte (m -mv)	**1-1,5**		**0-0,5**		**0,7-1**		**0,7-1**		**1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN										
lood (Pb)	358	++	363	++	246	+	353	++	176	+
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+**

Monsteromschrijving	222	
Diepte (m -mv)	**0,5-1**	
Lutum (%)	**25**	
Organisch stof (%)	**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**	
METALEN		
lood (Pb)	381	++
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**

Onderzoek PAK percelen G42, G758 en G759

Monsteromschrijving	112		113		114		115		116	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,4**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	1,96	+	1,1	-	7,32	+	32,1	++	0,947	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**-**		**+**		**+**		**-**

Monsteromschrijving	117		118		119		120	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	11	+	3,41	+	1,34	-	0,962	-
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	
Conclusie STI (BoToVa)		**+**		**+**		**-**		**-**

Bijlage 7 Analysecertificaten

TAUW B.V.
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019152599/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	417368
Monster(s) ontvangen	15-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152599/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417368	Rapportagedatum	22-Oct-2019/10:38
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	46.4	38.6	43.1	44.2	54.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.0	23.2	20.7	18.8	13.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	84.0	75.2	77.5	79.6	85.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.3	22.1	25.7	23.9	20.8
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	360	280	180	130	400

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201 (1,0-1,5)	14-Oct-2019 00:00	10989969
2	203 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	10989970
3	204 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	10989971
4	208 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	10989972
5	209 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	10989973

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152599/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417368	Rapportagedatum	22-Oct-2019/10:38
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	45.2	37.1	58.6	41.6	
S	Droge stof	% (m/m)					62.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.6	15.3	10.1	19.1	10.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	84.5	82.4	88.5	79.3	88.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.0	32.5	19.5	22.7	24.5
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	1400	170	400	340	160

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	210 (1,5-2,0)	14-Oct-2019 00:00	10989974
7	211 (1,0-1,5)	14-Oct-2019 00:00	10989975
8	212 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	10989976
9	213 (1,0-1,5)	15-Oct-2019 00:00	10989977
10	217 (0,5-0,9)	15-Oct-2019 00:00	10989978

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152599/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417368	Rapportagedatum	22-Oct-2019/10:38
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)		38.1	49.5	55.2	48.0
S	Droge stof	% (m/m)	67.0				
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.8	19.4	14.5	10.5	9.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	88.1	78.8	83.8	88.3	89.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.6	25.4	24.0	17.9	17.9
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110	300	160	540	190

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	218 (0-0,5)	15-Oct-2019 00:00	10989979
12	219 (0,5-1,0)	15-Oct-2019 00:00	10989980
13	220 (0,5-0,9)	15-Oct-2019 00:00	10989981
14	221 (0,5-1,0)	15-Oct-2019 00:00	10989982
15	224 (1,0-1,5)	15-Oct-2019 00:00	10989983

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152599/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417368	Rapportagedatum	22-Oct-2019/10:38
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd		
S	Droge stof	% (m/m)		72.7		
S	Droge stof	% (m/m)	48.8		57.8	40.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	15.4	6.6	7.6	17.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	82.9	92.8	91.6	80.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.4	8.4	10.7	27.5
	Metalen					
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	330	3000	200	250

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	226 (0,5-1,0)	15-Oct-2019 00:00	10989984
17	227 (0,5-0,7)	15-Oct-2019 00:00	10989985
18	228 (0,7-1,2)	15-Oct-2019 00:00	10989986
19	229 (0,5-0,9)	15-Oct-2019 00:00	10989987

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019152599/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10989969	DM1	201-3	100	150	0537784461	201 (1,0-1,5)
10989970	DM1	203-2	50	100	3342864AA	203 (0,5-1,0)
10989971	DM1	204-2	50	100	3344665AA	204 (0,5-1,0)
10989972	DM1	208-2	50	100	3344661AA	208 (0,5-1,0)
10989973	DM1	209-2	50	100	3343172AA	209 (0,5-1,0)
10989974	DM1	210-4	150	200	3343166AA	210 (1,5-2,0)
10989975	DM1	211-3	100	150	3343177AA	211 (1,0-1,5)
10989976	DM1	212-2	50	100	3342871AA	212 (0,5-1,0)
10989977	DM1	213-3	100	150	0537817636	213 (1,0-1,5)
10989978	DM1	217-2	50	90	0537817471	217 (0,5-0,9)
10989979	DM1	218-1	0	50	0537817497	218 (0-0,5)
10989980	DM1	219-2	50	100	0537817489	219 (0,5-1,0)
10989981	DM1	220-2	50	90	0537817276	220 (0,5-0,9)
10989982	DM1	221-2	50	100	0537817277	221 (0,5-1,0)
10989983	DM1	224-3	100	150	0537817624	224 (1,0-1,5)
10989984	DM1	226-2	50	100	0537817605	226 (0,5-1,0)
10989985	DM1	227-2	50	70	3343647AA	227 (0,5-0,7)
10989986	DM1	228-2	70	120	3343640AA	228 (0,7-1,2)
10989987	DM1	229-2	50	90	3343632AA	229 (0,5-0,9)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019152599/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TAUW B.V.
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019157060/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	417735
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019157060/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	23-Oct-2019
Uw ordernummer	417735	Rapportagedatum	29-Oct-2019/10:19
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)			62.0		
S	Droge stof	% (m/m)	50.2	48.1		45.1	54.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.7	15.7	8.4	13.9	12.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	88.8	83.4	90.8	85.2	86.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.2	13.9	10.4	13.8	15.7
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	200	1600	1500	320	350

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202 (1,5-2,0)	14-Oct-2019 00:00	11003988
2	205 (1,5-2,0)	14-Oct-2019 00:00	11003989
3	207 (0,5-1,0)	14-Oct-2019 00:00	11003990
4	207 (1,0-1,5)	14-Oct-2019 00:00	11003991
5	208 (1,6-2,0)	14-Oct-2019 00:00	11003992

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019157060/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	23-Oct-2019
Uw ordernummer	417735	Rapportagedatum	29-Oct-2019/10:19
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	43.6	31.9	57.2	50.1	40.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.4	20.7	10.4	7.5	18.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	86.3	77.3	87.8	90.7	79.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.2	29.1	26.3	25.5	22.9
	Metalen						
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	320	420	370	240	380

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	212 (1,0-1,5)	14-Oct-2019 00:00	11003993
7	214 (1,0-1,5)	15-Oct-2019 00:00	11003994
8	215 (0-0,5)	15-Oct-2019 00:00	11003995
9	215 (0,7-1,0)	15-Oct-2019 00:00	11003996
10	216 (0,7-1,0)	15-Oct-2019 00:00	11003997

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019157060/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	23-Oct-2019
Uw ordernummer	417735	Rapportagedatum	29-Oct-2019/10:19
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	41.5	42.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.3	12.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	81.9	84.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.4	40.1
	Metalen			
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	190	460

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	221 (1,0-1,5)	15-Oct-2019 00:00	11003998
12	222 (0,5-1,0)	15-Oct-2019 00:00	11003999

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019157060/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11003988	DM1	202-4	150	200	0537784455	202 (1,5-2,0)
11003989	DM1	205-4	150	200	3344674AA	205 (1,5-2,0)
11003990	DM1	207-2	50	100	3342904AA	207 (0,5-1,0)
11003991	DM1	207-3	100	150	3342892AA	207 (1,0-1,5)
11003992	DM1	208-4	160	200	3344663AA	208 (1,6-2,0)
11003993	DM1	212-3	100	150	3342868AA	212 (1,0-1,5)
11003994	DM1	214-3	100	150	3342878AA	214 (1,0-1,5)
11003995	DM1	215-1	0	50	3342874AA	215 (0-0,5)
11003996	DM1	215-2	70	100	3342897AA	215 (0,7-1,0)
11003997	DM1	216-2	70	100	0537817502	216 (0,7-1,0)
11003998	DM1	221-3	100	150	0537817279	221 (1,0-1,5)
11003999	DM1	222-2	50	100	0537817281	222 (0,5-1,0)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019157060/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TAUW B.V.
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019152598/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	417367
Monster(s) ontvangen	15-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152598/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417367	Rapportagedatum	22-Oct-2019/16:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Uitgevoerd	
S	Droge stof	% (m/m)	74.7	74.2	66.8	72.0	78.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.3 1)	5.1 1)	9.0 1)	9.3 1)	5.0 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	93.4	94.6	90.6	90.4	94.6
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.073	0.80	4.1	0.066
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.081	<0.050	0.22	0.92	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.25	1.9	8.6	0.21
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.13	0.90	3.8	0.12
S	Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.17	1.0	4.0	0.15
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.079	0.48	1.8	0.069
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.14	0.83	3.7	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.086	0.60	2.7	0.078
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.10	0.55	2.4	0.074
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	1.1	7.3	32	0.94

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	112 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989960
2	113 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989961
3	114 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989962
4	115 (0-0,4)	14-Oct-2019 00:00	10989963
5	116 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989964

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019152598/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	16-Oct-2019
Uw ordernummer	417367	Rapportagedatum	22-Oct-2019/16:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	71.1	74.1	70.9	69.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.6 1)	9.0 1)	8.0 1)	9.4 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	89.0	90.6	91.6	90.2
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.66	0.23	0.095	0.082
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.10	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.2	0.79	0.28	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.43	0.19	0.13
S	Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.56	0.22	0.15
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79	0.26	0.10	0.067
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.40	0.15	0.099
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.31	0.12	0.069
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.29	0.11	0.065
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	3.4	1.3	0.96

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	117 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989965
7	118 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989966
8	119 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989967
9	120 (0-0,5)	14-Oct-2019 00:00	10989968

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019152598/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10989960	DM1	112-1	0	50	0537817260	112 (0-0,5)
10989961	DM1	113-1	0	50	0537817631	113 (0-0,5)
10989962	DM1	114-1	0	50	0537817258	114 (0-0,5)
10989963	DM1	115-1	0	40	0537817633	115 (0-0,4)
10989964	DM1	116-1	0	50	0537817629	116 (0-0,5)
10989965	DM1	117-1	0	50	3342905AA	117 (0-0,5)
10989966	DM1	118-1	0	50	3342896AA	118 (0-0,5)
10989967	DM1	119-1	0	50	3342906AA	119 (0-0,5)
10989968	DM1	120-1	0	50	3342894AA	120 (0-0,5)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019152598/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019152598/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

TAUW BV
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019170359/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	419061
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019170359/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	14-Nov-2019
Uw ordernummer	419061	Rapportagedatum	20-Nov-2019/17:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1[1)]	2[1)]
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	67.9 [2)]	68.9 [2)]
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 [3)]	13.0 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	7.3 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]	94 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]	800 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	250 [3)]
Asbest (som)	mg	<4.3 [3)]	1100 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 [3)]	130 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 [3)]	130 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 [3)]	130 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	130 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A2	12-Nov-2019 00:00	11047160
2	E2	13-Nov-2019 00:00	11047161

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
ED

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019170359/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11047160	DM1		0	0	1544945MG	A2
11047161	DM1		0	0	1544884MG	E2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019170359/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019170359/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **967434**
Project omschrijving : **2019170359-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6153349**
Uw referentie : **A2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 19-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12750 g
Droge massa aangeleverde monster : 8657 g
Percentage droogrest : **67,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7846,9	91,8	12,9	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	50,9	0,6	12,3	24,17	0	0,0
1-2 mm	146,2	1,7	54,9	37,55	0	0,0
2-4 mm	152,5	1,8	152,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,6	2,1	178,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,5	1,8	157,5	100,00	0	0,0
>20 mm	16,0	0,2	16,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8548,6**	**100,0**	**584,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **967434**
Project omschrijving : **2019170359-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6153350**
Uw referentie : **E2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/11/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 19-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13010 g
Droge massa aangeleverde monster : 8964 g
Percentage droogrest : **68,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7082,8	79,9	13,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	253,5	2,9	50,0	19,72	0	0,0
1-2 mm	294,2	3,3	125,2	42,56	0	0,0
2-4 mm	255,7	2,9	255,7	100,00	5	58,2
4-8 mm	392,3	4,4	392,3	100,00	10	754,1
8-20 mm	442,4	5,0	442,4	100,00	9	6388,7
>20 mm	139,6	1,6	139,6	100,00	1	1997,4
Totaal	**8860,5**	**100,0**	**1418,6**		**25**	**9198,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	11	8,5	13	11	8,5	13	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	90	72	110	90	72	110	0,0	0,0	0,0
>20 mm	28	23	34	28	23	34	0,0	0,0	0,0
Totaal	**130**	**100**	**160**	**130**	**100**	**160**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	130	0,0	130
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	130	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **130 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**967434**
Project omschrijving	:	**2019170359-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6153350**
Uw referentie	:	**E2**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/11/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
>20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**967434**
Project omschrijving	:	**2019170359-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**A2**
Monstercode	:	**6153349**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**E2**
Monstercode	:	**6153350**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**967434**
Project omschrijving	:	**2019170359-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6153349	A2	DM1	0-0	1544945MG
6153350	E2	DM1	0-0	1544884MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**967434**
Project omschrijving	:	**2019170359-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

TAUW BV
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019184322/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	420319
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019184322/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	06-Dec-2019
Uw ordernummer	420319	Rapportagedatum	12-Dec-2019/16:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2[1)]	3	4[1)]
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	55.0 [2)]	66.6 [2)]	60.0 [2)]	59.5 [2)]
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	21.7 [3)]	12.0 [3)]	18.8 [3)]	13.7 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	<6.6 [3)]	<8.5 [3)]	<7.4 [3)]	<7.1 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<1.1 [3)]	<0.7 [3)]	<0.9 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<1.1 [3)]	<0.7 [3)]	<0.9 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 [3)]	<1.1 [3)]	<0.7 [3)]	<0.9 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AA1	06-Dec-2019 00:00	11094181
2	BB2	06-Dec-2019 00:00	11094182
3	CC1	06-Dec-2019 00:00	11094183
4	EE1	06-Dec-2019 00:00	11094184

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
ED

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019184322/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11094181	DM1		0	0	1572061MG	AA1
11094181	DM2		0	0	1572062MG	AA1
11094182	DM1		0	0	1572066MG	BB2
11094183	DM1		0	0	1572072MG	CC1
11094183	DM2		0	0	1572073MG	CC1
11094184	DM1		0	0	1572069MG	EE1
11094184	DM2		0	0	1572074MG	EE1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019184322/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019184322/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **977292**
Project omschrijving : **2019184322-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6178993**
Uw referentie : **AA1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/12/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 21690 g
Droge massa aangeleverde monster : 11930 g
Percentage droogrest : **55,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10039,3	84,7	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,3	1,3	31,2	19,71	0	0,0
1-2 mm	287,0	2,4	78,4	27,32	0	0,0
2-4 mm	226,5	1,9	226,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	397,0	3,3	397,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	426,5	3,6	426,5	100,00	0	0,0
>20 mm	317,9	2,7	317,9	100,00	0	0,0
Totaal	**11852,5**	**100,0**	**1490,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **977292**
Project omschrijving : **2019184322-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6178994**
Uw referentie : **BB2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/12/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12040 g
Droge massa aangeleverde monster : 8019 g
Percentage droogrest : **66,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7704,0	97,0	17,8	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	0,9	0,0	0,2	22,22	0	0,0
1-2 mm	13,9	0,2	2,9	20,86	0	0,0
2-4 mm	6,8	0,1	6,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,7	0,2	19,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	160,1	2,0	160,1	100,00	0	0,0
>20 mm	33,3	0,4	33,3	100,00	0	0,0
Totaal	**7938,7**	**100,0**	**240,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **977292**
Project omschrijving : **2019184322-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6178995**
Uw referentie : **CC1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/12/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 11-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 18850 g
Droge massa aangeleverde monster : 11310 g
Percentage droogrest : **60,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10396,5	92,8	13,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	101,9	0,9	12,0	11,78	0	0,0
1-2 mm	95,0	0,8	27,8	29,26	0	0,0
2-4 mm	86,9	0,8	86,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	157,2	1,4	157,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	288,2	2,6	288,2	100,00	0	0,0
>20 mm	76,3	0,7	76,3	100,00	0	0,0
Totaal	**11202,0**	**100,0**	**661,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **977292**
Project omschrijving : **2019184322-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6178996**
Uw referentie : **EE1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/12/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13690 g
Droge massa aangeleverde monster : 8146 g
Percentage droogrest : **59,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7698,9	95,6	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	60,7	0,8	8,8	14,50	0	0,0
1-2 mm	65,9	0,8	18,4	27,92	0	0,0
2-4 mm	27,0	0,3	27,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,2	0,8	62,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,0	1,2	100,0	100,00	0	0,0
>20 mm	35,7	0,4	35,7	100,00	0	0,0
Totaal	**8050,4**	**100,0**	**264,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977292**
Project omschrijving	:	**2019184322-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**BB2**
Monstercode	:	**6178994**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**EE1**
Monstercode	:	**6178996**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977292**
Project omschrijving	:	**2019184322-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6178993	AA1	DM2	0-0	1572062MG
		DM1	0-0	1572061MG
6178994	BB2	DM1	0-0	1572066MG
6178995	CC1	DM1	0-0	1572072MG
		DM2	0-0	1572073MG
6178996	EE1	DM1	0-0	1572069MG
		DM2	0-0	1572074MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**977292**
Project omschrijving	:	**2019184322-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

TAUW BV
T.a.v. Spang, Jeffrey
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019185483/1
Uw project/verslagnummer	1257888
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek
Uw ordernummer	420416
Monster(s) ontvangen	06-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1257888	Certificaatnummer/Versie	2019185483/1
Uw projectnaam	FC Workum, bodemonderzoek	Startdatum	10-Dec-2019
Uw ordernummer	420416	Rapportagedatum	16-Dec-2019/17:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1[1)]
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	38.8 [2)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.8 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	<3.5 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BB1	06-Dec-2019 00:00	11097772

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
ED

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019185483/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11097772	DM1		0	0	1572064MG	BB1
11097772	DM2		0	0	1572065MG	BB1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019185483/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019185483/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **978040**
Project omschrijving : **2019185483-1257888**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6181242**
Uw referentie : **BB1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **06/12/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 16-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 18770 g
Droge massa aangeleverde monster : 7283 g
Percentage droogrest : **38,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6919,9	95,7	10,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	53,5	0,7	11,0	20,56	0	0,0
1-2 mm	56,8	0,8	27,8	48,94	0	0,0
2-4 mm	37,6	0,5	37,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	45,8	0,6	45,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,4	1,4	100,4	100,00	0	0,0
>20 mm	18,3	0,3	18,3	100,00	0	0,0
Totaal	**7232,3**	**100,0**	**251,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**978040**
Project omschrijving	:	**2019185483-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**BB1**
Monstercode	:	**6181242**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**978040**
Project omschrijving	:	**2019185483-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6181242	BB1	DM2	0-0	1572065MG
		DM1	0-0	1572064MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**978040**
Project omschrijving	:	**2019185483-1257888**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 8 Asbestveldformulier

PROJECTNAAM, NR:	1271699-012 1257888, FC Workum, bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Jan Folkers en Kees Meerlo (opleiding)
DATUM:	14, 15 en 16-10-2019

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	N.v.t.		**Begintijd (UU:MIN):**	09:30	**Eindtijd: (UU:MIN):**	10:00
Oppervlakte:	12.000	**M2**	**Verslag neerslag:**	>10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☑ >75% ☑ vegetatie ☑ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☑ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : 0 - 0 %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707

Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897

	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1271699-012 1257888, FC Workum, bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Jan Folkers en Kees Meerlo (opleiding)
DATUM:	14, 15 en 16-10-2019

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	**N.v.t.**	**Oppervlakte M²:**	12.000	**Begintijd: (UU:MIN):**	10:00	**Eindtijd: (UU:MIN):**	16.00	**Verslag neerslag:**	>10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:		**Conform protocol 2018 / NEN 5707**									

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:
1002	**GRAAFGAT**	30	31	50		>10			A1
1004	**GRAAFGAT**	32	32	50		>10			A2
1003	**GRAAFGAT**	30	30	50		>10			A2
1001	**GRAAFGAT**	31	32	50		>10			A2
1006	**GRAAFGAT**	32	32	50		>10			B1
1008	**GRAAFGAT**	33	31	50		>10			B1
1011	**GRAAFGAT**	31	30	50		>10			B1
1010	**GRAAFGAT**	33	31	50		>10			B1
1007	**GRAAFGAT**	30	32	50		>10			B2
1013	**GRAAFGAT**	31	33	50		>10			C1
1014	**GRAAFGAT**	32	31	50		>10			C1
1015	**GRAAFGAT**	30	32	50		>10			C1
1016	**GRAAFGAT**	31	31	50		>10			C1
1018	**GRAAFGAT**	32	32	50		>10			D1
1019	**GRAAFGAT**	31	33	50		>10			D1
1021	**GRAAFGAT**	30	30	50		>10			D1
1022	**GRAAFGAT**	30	31	50		>10			D1
1023	**GRAAFGAT**	32	33	50		>10			D1
1025	**GRAAFGAT**	31	31	50		>10			E1
1026	**GRAAFGAT**	30	31	50		>10			E1
1027	**GRAAFGAT**	32	31	50		>10			E2
1028	**GRAAFGAT**	33	33	50		>10			E1

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
A1	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0
A2	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0,95
B1	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0
B2	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0,2
C1	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13,1	0,2
D1	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0
E1	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0,1
E2	Ja, zie info in boorstaat					Uitspreiden en uitgeharkt	**NEN 5707**	13	0,9

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

PROJECTNAAM, NR:	1271699-012 1257888, FC Workum, bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Jan Folkers en Mark Doornbos (opleiding)
DATUM:	6-12-2019

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie*	***1b***	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	***3***	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen*	***5***	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	N.v.t.		**Begintijd (UU:MIN):**	07:45	**Eindtijd: (UU:MIN):**	08:15
Oppervlakte:	12000	**M2**	**Verslag neerslag:**	>10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☑ vegetatie ☑ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☑ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☑ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : 0 - 0 %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:			**Begintijd (UU:MIN):**		**Eindtijd: (UU:MIN):**	
Oppervlakte:		**M2**	**Verslag neerslag:**		**Soort neerslag:**	

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: ……

Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee

Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75%

Aangetroffen asbest: ☐ geen

type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:

Inspectie-efficiëntie : - %

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707

Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897

	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:	1271699-012 1257888, FC Workum, bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Jan Folkers en Mark Doornbos (opleiding)
DATUM:	6-12-2019

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	1	**Oppervlakte M²:**	12000	**Begintijd: (UU:MIN):**	08:15	**Eindtijd: (UU:MIN):**	16.30	**Verslag neerslag:**	>10 mm/uur neerslag	**Soort neerslag:**	regen
Onderzoek conform of indicatief!!:											

Meetpunt nr:		**lengte sleuf/gat cm**	**breedte in cm**	**diepte in cm**	**Ø boor cm**	**Vocht% in laag m-mv**	**Foto nummers:**	**Ø max. in cm stuk asbest:**	**Opmerkingen:**
.2001.	BORING			200	12	>10			
2002	BORING			200	12	>10			
2003	BORING			200	12	>10			
2004	BORING			200	12	>10			
2006	BORING			200	12	>10			
2007	BORING			200	12	>10			
2008	BORING			200	12	>10			
2010	BORING			200	12	>10			
2011	BORING			200	12	>10			
2013	BORING			200	12	>10			
2014	BORING			200	12	>10			
2015	BORING			200	12	>10			
2016	BORING			200	12	>10			
2018	BORING			200	12	>10			
2019	BORING			200	12	>10			
2021	BORING			200	12	>10			
2022	BORING			200	12	>10			
2023	BORING			200	12	>10			
2025	BORING			200	12	>10			
2026	BORING			200	12	>10			
2028	BORING			200	12	>10			
2030	BORING			200	12	>10			

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:						**Voorbehandeling!**	**Norm?**	**Gewogen massa (kg) voor het laboratorium**	
MM code:	**Registratie in Boris?**	**Barcode MM**	**Sleuven (nrs.)**	**diepte van - tot (cm)**		**door uitspreiden,uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?**	**5707 of 5897**	**Monstermassa (KG)**	**Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen**
AA1	Ja, zie info in boorstaat		2002 t/m 2005				NEN 5707	21,7	0,5
AA2	Ja, zie info in boorstaat		2002 t/m 2005				NEN 5707	10	0
BB1	Ja, zie info in boorstaat		2006, 2008, 2010, 2011				NEN 5707	18,5	0
BB2	Ja, zie info in boorstaat		2007, 2021, 2023				NEN 5707	12,1	0,4
BB3	Ja, zie info in boorstaat		2007, 2021, 2023				NEN 5707	9,5	0
BB4	Ja, zie info in boorstaat		2007, 2021, 2023				NEN 5707	10,3	0
CC1	Ja, zie info in boorstaat		2013 t/m 2016				NEN 5707	18,7	0
DD1	Ja, zie info in boorstaat		2018, 2019, 2022				NEN 5707	16	0
EE1	Ja, zie info in boorstaat		2025, 2026, 2028, 2030				NEN 5707	14	0
..									
..									
..									
..									

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:			
1a	*bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal*	*1b*	*wit koord of wit isolatie materiaal*
2	*zachte brandwerende platen*	*3*	*harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels*
4	*harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels*	*5*	*spijkerplaat (ca 2-3mm) dun*

Bijlage 9 Foto’s

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Materiaal inspectiegat 1006



Foto 2: Materiaal inspectiegat 1016



Foto 3: Materiaal inspectiegat 1018



Foto 4: Materiaal inspectiegat 1023



Foto 5: Materiaal inspectiegat 1027



Foto 6: Materiaal inspectiegat 1028

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek

FrieslandCampina in Workum

Project nieuwe melkontvangst + utilities

Geluidonderzoek - november 2020

Opdrachtgever
FrieslandCampina Cheese
Contactpersoon
de heer K. Rook
Kenmerk
R085400ao.2077UXT.rvw
Versie
02_003
Datum
13 november 2020
Auteur
Ing. R. (Roel) van de Wetering
Ing. R. (Ries) van Harmelen

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007093159B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 3

1.1 Locatie ... 3
1.2 Aanleiding ... 3
1.3 Verandering ... 4
1.4 Gewenste situatie ... 4
1.5 Geluidonderzoek ... 5
1.6 Uitgangspunten ... 6

2 Wettelijk kader ... 7

2.1 Geluidzone ... 7
2.2 Vergunning ... 8

3 Situatie ... 11

3.1 Beschrijving van de locatie ... 11
3.2 Veranderingen 2018/2019 ... 11
3.3 Veranderingen 2021/2022 ... 12
3.4 Productiecapaciteit - transport van en naar de inrichting ... 13

4 Actualisatie van het geluidmodel ... 15

4.1 Controlemetingen ... 15
4.2 Immissiemetingen op de huidige vergunningspunten ... 17
4.3 Geluidbronnen nieuwe melkontvangst + utilities ... 17
4.4 Geluidbronnen die komen te vervallen ... 20

5 Maatregelen ... 21

5.1 Maatregelen bestaande geluidbronnen ... 21
5.2 Maatregelen nieuwe geluidbronnen ... 23

6 Rekenresultaten na maatregelen ... 24

6.1 Zone ... 24
6.2 ZIP-punten (zonebewakingspunten) ... 25
6.3 Vergunningspunten ... 26
6.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ ... 26
6.3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax} ... 28

7 Conclusies ... 29

Bijlagen

Bijlage I Figuren tekeningen en foto's
Bijlage II Metingen en bronsterkte berekeningen
Bijlage III Rekenmodel en rekenresultaten
Bijlage IV Specificatie geluidbronnen - melkontvangst
Bijlage V Uitsnede vergunning - geluidvoorschriften

1 Inleiding

1.1 Locatie

FrieslandCampina in Workum is onderdeel van het FrieslandCampina-concern. De voornaamste producten van het concern FrieslandCampina zijn kaasproducten, room, boter, consumptiemelk, melkproducten, lactose, melkeiwitten en Food, Pharma en IFT ingredienten. De producten worden deels afgezet op de consumentenmarkt en deels op de industriële markt.

FrieslandCampina in Workum heeft veel activiteiten op een compact terrein. Binnen de inrichting zijn twee onderdelen van FrieslandCampina gevestigd, te weten Dairy Essentials en Ingredients. FrieslandCampina Workum produceert kaas en weiproducten.



Figuur 1.1
Luchtfoto locatie FrieslandCampina Workum

FrieslandCampina Workum is van plan haar inrichting te veranderen omdat in de loop der jaren verschillende knelpunten zijn ontstaan. Deze aanvraag omvat het veranderen van de melk-ontvangst van FrieslandCampina Workum.

1.2 Aanleiding

De huidige melkontvangst in Workum is een bottle neck in meerdere opzichten:

- Technische staat van de melkontvangst, de huidige melkontvangst is verouderd.
- Veiligheid op het terrein, er ontstaan onveilige situaties door het vrachtverkeer.
- Kwaliteit, de melkontvangst voldoet niet aan de huidige eisen en normen.
- Efficiency & Flexibiliteit, er komt steeds meer vraag naar meerdere melksoorten.

1.3 Verandering

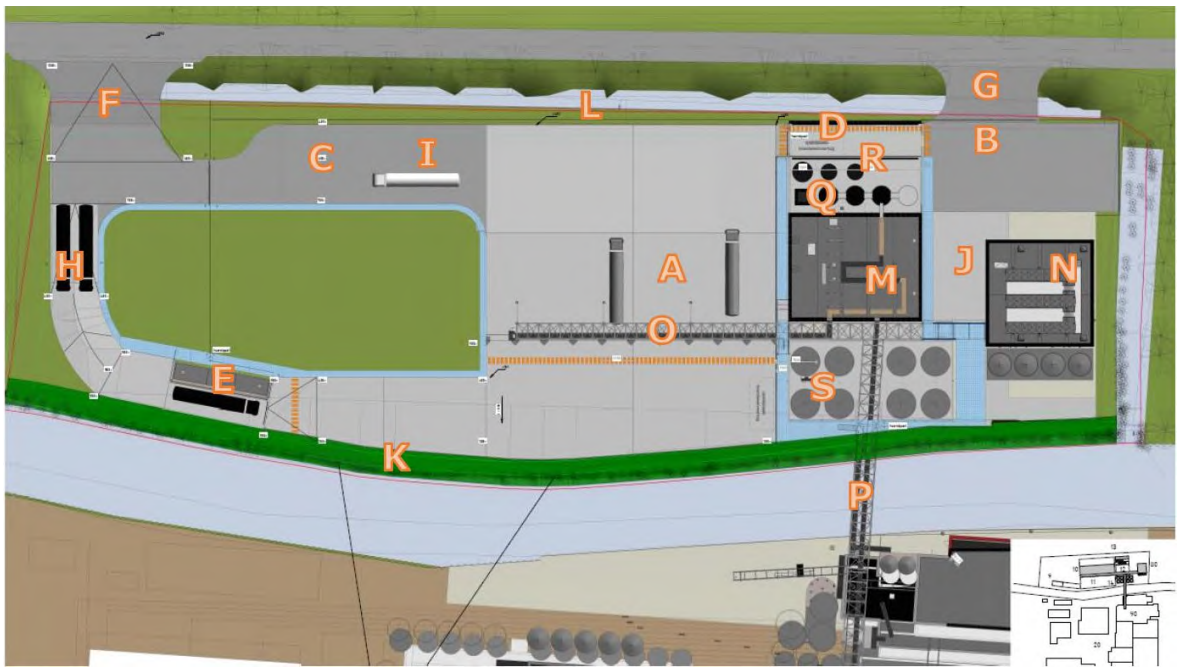
De voorgenomen verandering betreft het realiseren van een nieuwe melkontvangst aan de overkant van het oppervlaktewater de Horsa (op het grasland dat op figuur 1.1 zichtbaar is). De melk zal vervolgens met behulp van een leidingbrug over de Horsa worden gepompt en verder worden verwerkt in de bestaande faciliteiten.

Uitgangspunt voor dit project is geen toename in de totale capaciteit, capaciteitsuitbreiding is geen onderdeel van dit project. Feitelijk betreft het een kopie van de bestaande functionaliteit van de huidige melkontvangst, waarbij een aantal knelpunten op het gebied van veiligheid, kwaliteit en efficiency worden weggenomen. De nieuwe melkontvangst is in principe onbemand, via de leidingbrug kunnen de operators indien gewenst het terrein betreden. Het gehele terrein is rondom afgezet met hekwerk en de toegang(en) zijn voorzien van toegangscontrole.

Na ingebruikname van de nieuwe melkontvangst wordt de bestaande melkontvangst buiten bedrijf genomen. De route van en naar de nieuwe melkontvangst zal via de Spoardyk en de Parallelwei zijn, samen met de gemeente wordt er op dit moment een verkeersplan uitgewerkt.

1.4 Gewenste situatie

In de onderstaande afbeelding is de gewenste situatie opgenomen. De melkontvangst en de daarvoor aanwezige voorzieningen op het huidige bedrijfsterrein zullen hiermee buiten gebruik worden gesteld of verwijderd.



Figuur 1.2
Overzijde van de Horsa

Verklaring van bovenstaande nummering

A 10 laad- en losplaatsen (huidig: 6)
B 2 stuks inrijd-/uitrijdpoorten (incl. toegangscontrole)
C 1 stuks uitrijdpoorten
D 1 stuks toekomstige losplaats voor lossen loog en zuur (ter vervanging van de huidige)
E 1 weegbrug (ter vervanging van de huidige)
F 1x in- en uitrit vanaf Parallelwei (alle RMO's gaan via deze in- en uitrit)
G 1x inrit vanaf Parallelwei voor toekomstig lossen loog en zuur (incl. toegangscontrole)
H Toegangsweg naar losplaatsen
I Weg naar uitgang terrein
J Looppaden en bestratingen
K Oeverbescherming
L Hekwerk rondom het terrein van de melkontvangst
M Gebouw voor procesinstallaties (ter vervanging van de huidige procesinstallaties)
N Gebouw voor utilities (project 'Oasis')
O 1x Leidingbrug over losplaats en gebouw procesinstallaties, aansluitend op gebouw utilities
P 1x Leidingbrug over de Horsa naar bestaande kaasfabriek (incl. voorziening t.b.v. operators)
Q 3x tank voor CIP 60 M3 diameter 3,5 meter hoogte circa 8 meter
R 3x tank voor reinigingsvloeistof (salpeterzuur/natronloog) afmetingen diameter circa 3,5 meter hoogte 5 meter – wordt alleen bouwkundig aangevraagd. Later zal milieuaanvraag hiervoor komen.
S 8x tank 450 M3 diameter 5,5 meter hoogte 22,5 meter (huidig: 5)

1.5 Geluidonderzoek

Om de veranderingen te kunnen formaliseren wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen en wordt een omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting aangevraagd. Het voorliggend geluidrapport wordt als bijlage bij de aanvraag tot wijziging van het bestemmingsplan en als bijlage bij de aanvraag omgevingsvergunning gevoegd.

In opdracht van FrieslandCampina hebben we een geluidonderzoek uitgevoerd. Op basis van de verkregen tekeningen, metingen en specificaties van de additionele geluidbronnen is een prognose gemaakt van de geluidsituatie in de nabije omgeving van de inrichting.

De inrichting van FrieslandCampina ligt op het gezoneerde industrieterrein Horsa in Workum. In 2009 is de geluidzone verruimd in verband met de uitbreiding van het industrieterrein Horsa en de mogelijke toekomstplannen van FrieslandCampina. De verruimde zone, zoals opgenomen in het bestemmingsplan, is vastgesteld door de gemeenteraad op 26 mei 2009. Het besluit tot vaststelling is gepubliceerd op 31 juli 2009.

FrieslandCampina Workum zal inclusief de uitbreiding van de nieuwe melkontvangst gezamenlijk met de geluidbijdrage van overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein de in 2009 vastgestelde (verruimde) geluidzone moeten respecteren.
Op basis van het verrichte onderzoek wordt ons inziens de in 2009 verruimde zone gerespecteerd. De zonebeheerder zal dit naar aanleiding van het voorliggend onderzoeksrapport nog wel moeten bevestigen.

Naast de toetsing van het geluid aan de zone hebben we ook het geluid afkomstig van FrieslandCampina beoordeeld op de vergunningspunten, zoals opgenomen in de omgevingsvergunning kenmerk 009573400 van 16 augustus 2011.

In overleg met de gemeente hebben we in verband met de uitbreiding, een aantal nieuwe vergunningspunten gekozen waardoor de geluidemissie van de inrichting is vastgelegd.

Binnen de geluidzone liggen met uitzondering van de woning Parallewei 3 geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen. De woning Parallewei 3 is in verband met de nieuwe melkontvangst door FrieslandCampina op 30 april 2020 aangekocht. De huidige bewoners hebben vanaf deze datum 24 maanden de tijd om een nieuwe woning te zoeken. Het bestemmingsplan wordt aangepast zodat de functie wonen op dit perceel komt te vervallen.

Op het geluid gezoneerde industrieterrein Horsa liggen enkele bedrijfswoningen waaronder het café (horecavoorziening met inpandige bedrijfswoning) aan de Spoardijk 25.

1.6 Uitgangspunten

De volgende stukken en tekeningen hebben voor dit project als basis gediend.

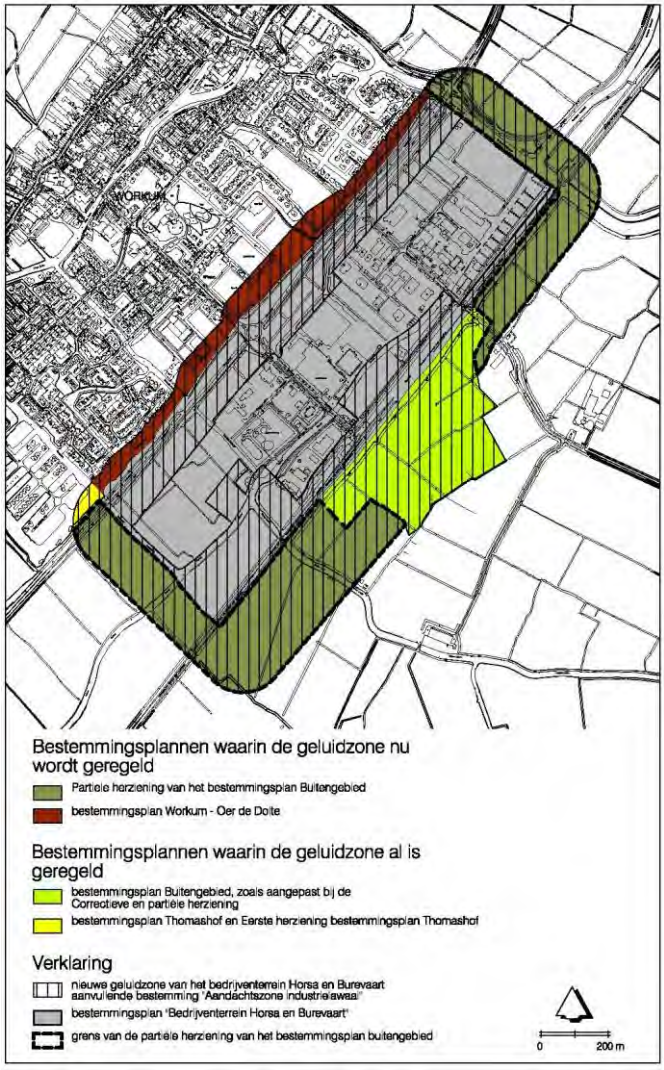
- De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998, ministerie van VROM, 21 oktober 1998, verder te noemen: ‘Handreiking van 1998’.
- De Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999, ministerie van VROM, verder te noemen ‘Handleiding van 1999’.
- Het akoestisch rapport FrieslandCampina, Geluidonderzoek foodprint 2 Workum (21 april 2011, kenmerk R085400abAO.rvw).
- De omgevingsvergunning met kenmerk 009573400 van 16 augustus 2011.
- De ingediende meldingen ten aanzien van:
  - de stoomketel (2012)
  - de ijswaterinstallatie nr. 5 (2012)
  - de verplaatsing Osmose (2012)
  - de plaatsing van de calamiteitentank bij Domo (2013)
  - de realisatie van de stofwrongel en CIP 6 (2016)
  - de plaatsing van de serverruimte (2016)
  - de plaatsing van de noodstroomaggregaat (2017)
  - de poedertoren (UTW) + Swoop (2019)
  - de kantoren nabij het ketelhuis (2019)
  - de verplaatsing van het pompgebouwtje en de pompenkelder (2019)
  - de tekeningen van de nieuwe melkontvangst verkregen van FrieslandCampina in november 2020, zie ook de aanvraag Wabo november 2020.

2 Wettelijk kader

2.1 Geluidzone

FrieslandCampina ligt aan de Spoardyk 21 op het gezoneerde industrieterrein Horsa in Workum. In 2009 is deze zone, in verband met de uitbreiding van het industrieterrein Horsa, verruimd. Bij het vaststellen van de verruimde zone is in 2009 al rekening gehouden met de toekomstige ontwikkelingen bij FrieslandCampina, omdat dit een zogenaamde A-locatie (groeilocatie) is. De verruimde zone, zoals opgenomen in het bestemmingsplan, is vastgesteld door de gemeenteraad op 26 mei 2009. Het besluit tot vaststelling is gepubliceerd op 31 juli 2009.

Het besluit tot hogere waarde Parallelwei 3 in Workum is genomen op 28 juli 2009 en is gepubliceerd op 31 juli 2009. Tegen deze hogere waarde (MTG = 58 dB(A)) is geen beroep aangetekend. Het café (horecavoorziening met inpandige bedrijfswoning aan de Spoardyk 25) ligt op het gezoneerde industrieterrein.



Figuur 2.1
Geluidzone industrieterrein Horsa

De geluidzone mag inclusief de geluidbijdrage van de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Horsa niet overschreden worden. De zonetoets wordt uitgevoerd door de zone-beheerder zijnde de gemeente Súdwest Fryslâne.

2.2 Vergunning

In de omgevingsvergunning van FrieslandCampina Workum, kenmerk 009573400, van 16 augustus 2011 zijn in hoofdstuk 8 de volgende geluidvoorschriften opgenomen.

8. GELUID EN TRILLINGEN
8.1.1 Algemeen
Het meten en berekenen van de geluidniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai', ministerie van VROM (uitgave 1999).

Binnen één maand nadat uitbreidingen, zoals aangegeven in het akoestisch rapport FrieslandCampina Workum, Geluidonderzoek foodprint 2 Workum (21 april 2011, kenmerk R085400abAO.rvw) zijn gerealiseerd en de installaties zijn ingeregeld moet door middel van een akoestisch onderzoek aan Gedeputeerde Staten worden aangetoond dat aan de geluid-voorschriften van deze vergunning wordt voldaan. De resultaten van dit akoestisch onderzoek moeten binnen die termijn schriftelijk aan Gedeputeerde Staten worden gerapporteerd. Gedeputeerde Staten moeten geïnformeerd worden over datum en tijdstip waarop de geluid-metingen voor bovengenoemde rapportage plaatsvinden.

8.2 Representatieve bedrijfssituatie
8.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, mag op onderstaande vergunningpunten zoals aangegeven in bijlage 2 op 5,0 meter boven maaiveld niet meer bedragen dan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1

Immissiepunt	***Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)***		
	dag (07.00 -19.00)	*avond (19.00 - 23.00)*	*nacht (23.00 - 07.00)*
Vergunningpunt 1	*48*	*48*	*47*
Vergunningpunt 2	*48*	*48*	*48*
Vergunningpunt 3	*48*	*48*	*48*
Vergunningpunt 4	*50*	*50*	*50*
Vergunningpunt 6	*45*	*45*	*45*
Vergunningpunt 7	*48*	*47*	*46*

De vergunningspunten VP1 – VP4, VP6 – VP7 zijn weergegeven op de figuur in bijlage I.

8.2.2
Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, mag op onderstaande vergunningpunten zoals aangegeven in bijlage 2 op 5,0 meter boven maaiveld niet meer bedragen dan weergegeven in tabel 2.

Tabel 2

Immissiepunt	***Maximale geluidniveau in dB(A)***		
	dag (07.00 -19.00)	*avond (19.00 — 23.00)*	*nacht (23.00 — 07.00)*
Vergunningpunt 2	*60*	*60*	*60*

8.3 Maatregelen
8.3.1
Om aan de beoordelingsniveaus van 8.2.1 en 8.2.2. te voldoen, moeten de maatregelen zoals vermeld in het akoestisch rapport FrieslandCampina Workum, Geluidonderzoek — food-print 2 Workum (21 april 2011, kenmerk R085400abAarvw,) zijn uitgevoerd. Het betreft zoals deze opgenomen zijn in het akoestisch rekenmodel "Frico — Uitbreidingen 2010-2011 — Basismodel 15-02-2011 — na reductie korte termijn". Een gelijkwaardige maatregel is mogelijk indien de gelijkwaardigheid vooraf is aangetoond.

Opmerking:
De maatregelen zoals genoemd in paragraaf 8.3 van de vergunning zijn uitgevoerd.

De overige relevante beschikkingen zijn ‘Beschikking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht binnen de inrichting ten behoeve van het project ‘Upgrade Tower Workum’, kenmerk 2018-FUMO 0027508 en de Beschikking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht aanvraag deels intrekken omgevingsvergunning, Friesland Campina Spoardyk 21 Workum.

Uit deze twee laatste beschikkingen blijkt dat er nog aanvullende maatregelen getroffen moeten worden en dat er geen geluidscherm langs de Horsa hoeft te worden opgericht. Dat ten aanzien van de rijsnelheid wel verbodsborden geplaatst moeten worden zodanig dat de vrachtwagens over route 1 en 2 niet harder mogen rijden dan 15 km/uur. In bijlage VI is het volledige voorschrift opgenomen.

De bronnen waar in het kader van BBT (Best Beschikbare Technieken) maatregelen aangetroffen moeten worden zijn:
1. Afzuigventilator (type Bovema, nabij trap) op het dak van de foliekaas (bron 3) met een Lw = 89 dB(A) moet gerepareerd dan wel vervangen worden bij groot onderhoud. Dezelfde soort ventilatoren verderop op het dak hebben een geluidvermogen van L_W= 80 dB(A). Bij vervangen van de ventilator wordt geadviseerd een ventilator met een laag toerental te selecteren met een geluidvermogen van ten hoogste L_W = 80 dB(A).
2. De ventilator (type Stork Air) op de nok van het ijswaterinstallatiegebouw (bron 0207) moet gereduceerd worden met ten minste 9 dB. Het geluidvermogen mag ten hoogste L_W = 80 dB(A) bedragen.

3. De nieuwe verdampingscondensor (bron KU1 0206). Door FrieslandCampina wordt nog nader onderzocht of deze condensor voorzien kan worden van andere rotorbladen. Door het toepassen van andere rotorbladen is de verwachting dat bij de fan aan de bovenzijde van de unit het geluidvermogen met 2 dB gereduceerd kan worden. Als het vervangen van de rotorbladen geen effect heeft, moet deze installatie zodanig ingesteld worden dat deze niet meer dan 75% op vollast in werking is. Dit betekent een effectieve bedrijfstijd (vollast) van 9 uur in de dag-, 3 uur in de avond- en 6 uur in de nachtperiode.
4. De drukontlastingsluiken van de poedertoren (bron 2017-a12 t/m 2017-a14). Bij de nadere uitwerking en dimensionering van de drukontlastingsluiken moet voldaan worden aan de eis van Lw = 80 dB(A) op 1 meter afstand. Het ligt in de lijn der verwachting dat rekening gehouden moet worden met de toepassing van geluiddempers (in het kanaal) om aan de eis van 80 dB(A) op 1 meter afstand te kunnen voldoen.
5. De LBK op het dak van het centrifugelokaal (project Swoop, (bron 2017-04). De uitblaas-openingen van deze nog nieuw te plaatsen unit moeten richting de inrichting (noorden/ noordwesten) geplaatst worden en niet richting de Horsa. In paragraaf 7.3 is dit in een figuur weergegeven. Ook moet er een 6-7 dB stiller type luchtbehandelingskast gekozen worden, vergelijkbaar met de luchtbehandeling die op het CIP-gebouw (bron 2017-03) komt te staan. De bronsterkte van beide units mag niet meer bedragen dan L_W=80 dB(A).

Opmerking: De maatregelen waren vooral nodig om op vergunningspunt 2 (woning Parallelwei 3) te kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarde van 48 dB(A) gedurende de nachtperiode. De woning is in 2019 in verband met de voorgenomen uitbreiding door Friesland Campina opgekocht en de woonbestemming op deze woning wordt opgeheven. De maatregelen genoemd onder 1 t/m 5 in worden in het voorliggend onderzoek opnieuw beschouwd.

3 Situatie

3.1 Beschrijving van de locatie

Bijlage I bevat een plattegrondtekening van de inrichting met de voorgenomen. Figuur 3.1 geeft de meest recente luchtfoto van de inrichting weer. Het huidige terrein wordt ontsloten via de in- en uitrit die aan de noodwestzijde van het kaaspakhuis ligt.



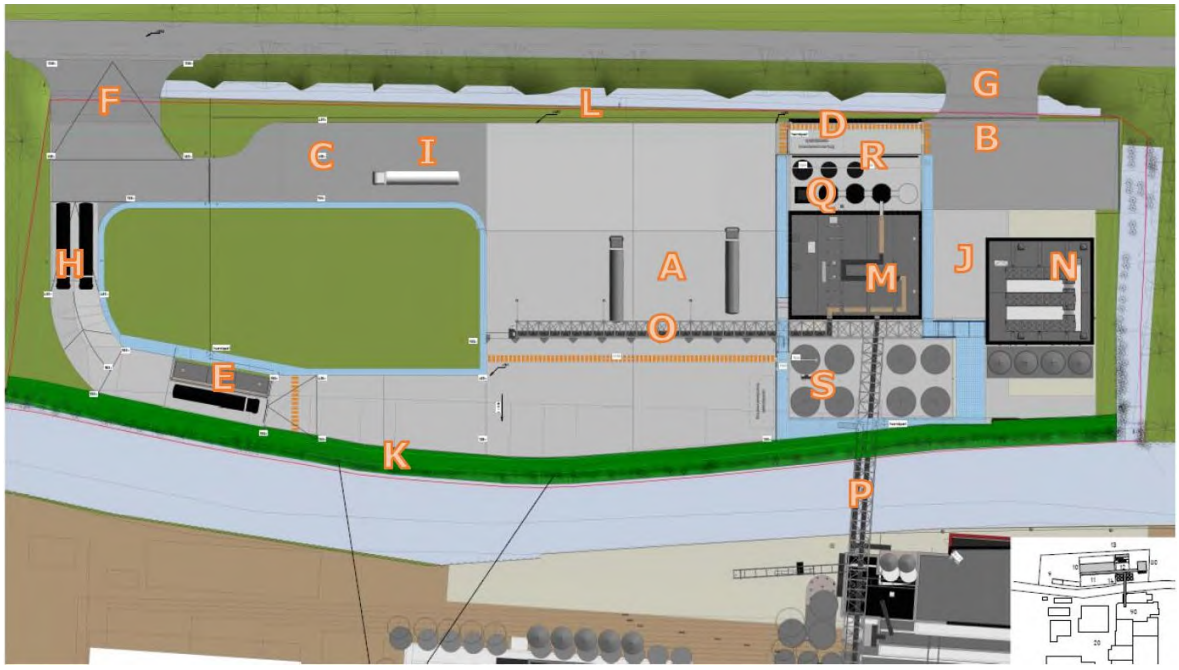
Figuur 3.1
Luchtfoto inrichting FrieslandCampina

3.2 Veranderingen 2018/2019

FrieslandCampina heeft in 2018/2019 de inrichting enigszins veranderd. Deze veranderingen hadden voornamelijk betrekking op de poedertoren, de uitbouw technische sluis (UTW-project) inclusief opslagtank nabij CIP6 (bekend als project OPL) en de voorfabriek van de kaas (project Swoop). Ook zijn de rijroutes van de rmo-tankwagens (route 1) en de vrachtwagens van DOMO (route 2) gewijzigd. Ook zijn in 2019 ten noordwesten van het bestaande ketelhuis kantoren gebouwd. De veranderingen (UTW/OPL en Swoop) zijn afgerond en de poedertoren is na een uitgebreide periode van testen, representatief in bedrijf gesteld. De bronnen van de Swoop zijn al in werking.

3.3 Veranderingen 2021/2022

Zoals aangegeven in de inleiding is FrieslandCampina in verband met de veranderde markt, veiligheid, certificering en modernisering genoodzaakt om de inrichting te veranderen. De veranderingen hebben betrekking op de nieuwe locatie van de melkontvangst tussen de Horsa en de weg Parallelwei, verder te noemen 'project nieuwe melkontvangst + utilities'. De inrichtingsschets van de nieuwe melkontvangst + utilities' is opgenomen in figuur 3.2 en bijlage I.



Figuur 3.2
Schematische indeling nieuwe melkontvangst + utilities

Verklaring van bovenstaande nummering

A 10 laad- en losplaatsen (huidig: 6)
B 2 stuks inrijd-/uitrijdpoorten (incl. toegangscontrole)
C 1 stuks uitrijdpoorten
D 1 stuks toekomstige losplaats voor lossen loog en zuur (ter vervanging van de huidige)
E 1 weegbrug (ter vervanging van de huidige)
F 1x in- en uitrit vanaf Parallelwei (alle RMO's gaan via deze in- en uitrit)
G 1x inrit vanaf Parallelwei voor toekomstig lossen loog en zuur (incl. toegangscontrole)
H Toegangsweg naar losplaatsen
I Weg naar uitgang terrein
J Looppaden en bestratingen
K Oeverbescherming
L Hekwerk rondom het terrein van de melkontvangst
M Gebouw voor procesinstallaties (ter vervanging van de huidige procesinstallaties)
N Gebouw voor utilities (project 'Oasis')
O 1x Leidingbrug over losplaats en gebouw procesinstallaties, aansluitend op gebouw utilities
P 1x Leidingbrug over de Horsa naar bestaande kaasfabriek (incl. voorziening t.b.v. operators)
Q 3x tank voor CIP 60 M3 diameter 3,5 meter hoogte circa 8 meter
R 3x tank voor reinigingsvloeistof (salpeterzuur/natronloog) afmetingen diameter circa 3,5 meter hoogte 5 meter – wordt alleen bouwkundig aangevraagd. Later zal milieuaanvraag hiervoor komen.
S 8x tank 450 M3 diameter 5,5 meter hoogte 22,5 meter (huidig: 5)

3.4 Productiecapaciteit - transport van en naar de inrichting

De veranderingen hebben geen invloed op de productiecapaciteit van de inrichting. Deze bedraagt nog steeds maximaal 120.000 ton kaas per jaar.

- Situatie voor 2020

Voor de vrachtwagens rijdend van en naar de inrichting werd voor het jaar 2020 uitgegaan van de in tabel 3.1 opgenomen aantallen (gebaseerd op productiecapaciteit van 120.000 ton kaas per jaar).

Tabel 3.1

Aantal vervoersbewegingen gebaseerd op 120.000 ton kaas per jaar

Route	Omschrijving	Aantal/etmaal	Dag	Avond	Nacht
Route 1	Rmo	**101**	50	16	35
Route 2	Room/lps/om/vm/de ve. als DOMO	**25**	12	6	7
Route 5	Goudse kaas/natuurkaas	**22**	10	10	2
Route 6	Edam kaas 9verp	**2**	1	1	-
Route 7	Zakgoed/Big bags/Pallets	**3**	1	1	1
Route 8	Foliekaas	**32**	30	2	-
Totaal aantal vervoersbewegingen		**185**	**104**	**36**	**45**

- Situatie na realisatie nieuwe melkontvangst + utilities

Voor de vrachtwagens rijdend van en naar de inrichting wordt na realisatie nieuwe melkontvangst + utilities uitgegaan van de in tabel 3.2 opgenomen aantallen (wederom gebaseerd op productie-capaciteit van 120.000 ton kaas per jaar).

Tabel 3.2

Aantal vervoersbewegingen gebaseerd op 120.000 ton kaas per jaar

Route	Omschrijving	Aantal/etmaal	Dag	Avond	Nacht
	Huidig bedrijfsterrein				
Route 2a	Om/vm/de ve. als DOMO	**15**	7	4	4
Route 3a	Zuur/Loog (2 per week) *	**1**	1	0	0
Route 5	Goudse kaas/natuurkaas/edam	**24**	11	11	2
Route 6	Vervallen				
Route 7	Zakgoed/Big bags/Pallets	**3**	1	1	1
Route 8	Foliekaas	**32**	26	4	2
	Nieuwe melkontvangst				
Route 1	Rmo	**102**	55	15	32
Route 2b	Rmo (Room/lps)	**8**	4	2	2
Route 3b	Zuur/Loog (2 per week) *	**1**	1	0	0
Totaal aantal vervoersbewegingen		**186**	**100**	**37**	**47**

* Opmerking: Er zijn twee loslocaties voor zuur en loog. Voor beide locaties is uitgegaan van één vracht-wagen.

In bijlage III is het rekenmodel met de rijroutes van de vrachtwagens zoals gemodelleerd voor de jaren na realisatie nieuwe melkontvangst + utilities weergegeven. De vrachtwagens rijden met een snelheid van niet meer dan 15 km/uur over het terrein van FrieslandCampina Workum.

4 Actualisatie van het geluidmodel

4.1 Controlemetingen

Op 27 juni, 12 juli, 20/21 juli en 2 augustus 2019 zijn controlemetingen verricht aan de in 2018/2019 geplaatste geluidbronnen. Het betreft onder andere de geluidbronnen van de Swoop en de poedertoren. In bijlage II zijn de bronsterkteberekeningen van de gecontroleerde geluidbronnen opgenomen.

Op 12 juli 2019 zijn controlemetingen verricht aan de uitlaten van de poedertoren (grote dikke uitlaat met een diameter van 1,6 m en de bypass met een diameter van 1 m) tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) van de poedertoren en tijdens het opstarten van de poedertoren. Het opstarten van de poedertoren komt 15 minuten per week voor. De bypass van de poedertoren emitteert dan circa 4 dB(A) meer geluid dan tijdens de normale representatieve bedrijfssituatie.

Op 2 augustus 2019 zijn van 04.00 - 05.00 uur metingen verricht tijdens het droogproces van de poedertoren. De bypass (uitlaat op het dak van de poedertoren) maakt dan meer geluid dan tijdens de normale productie-uren. Het droogproces in de poedertoren vindt volgens opgave van FrieslandCampina gemiddeld één keer per drie weken plaats. Het droogproces wordt zodanig geoptimaliseerd dat het drogen over de bypass niet langer dan 0,5 uur zal duren.

Voor de bedrijfstijd van de bypass/drogen zijn we uitgegaan van 52 weken/ 1 keer per 3 weken = 18 keer per jaar. Dit is verder onderverdeeld in:
- dagperiode: 07.00 - 19.00 uur: 12 uur/24 uur x 18 = 9 keer
- avondperiode: 19.00 - 23.00 uur: 4 uur/24 uur x 18 = 3 keer
- nachtperiode: 23.00 - 07.00 uur: 8 uur/24 uur x 18 = 6 keer



Figuur 4.1
Dikke uitlaat (diameter 1,6 m) en bypass (diameter 1 m) boven op de poedertoren

Tabel 4.1
Geluidbronnen - gecontroleerd en gemeten

Groep	Bronnummer	Omschrijving	L_W [dB(A)]	Dag [uren]	Avond [uren]	Nacht [uren]
Poedertoren Normale bedrijfssituatie	0001a	Uitlaat poedertoren	94	12*	4*	8*
	0001b	Uitlaat poedertoren achterzijde	84	12	4	8
	0001c	Uitlaat poedertoren zijkant	89	12	4	8
	0001d	Uitlaat poedertoren zijkant	89	12	4	8
	0002a	Bypass normaal voorzijde	101	11,75	3,75	7,75
	0002b	Bypass normaal achterzijde	84	11,75	3,75	7,75
	0002c	Bypass normaal zijkant L	86	11,75	3,75	7,75
	0002d	Bypass normaal zijkant R	85	11,75	3,75	7,75
Poedertoren opstart (15min/week)	0002e	Bypass opstart voorzijde	104	0,25	0,25	0,25
	0002f	Bypass opstart achterzijde	88	0,25	0,25	0,25
	0002g	Bypass opstart zijkant L	92	0,25	0,25	0,25
	0002h	Bypass opstart zijkant R	93	0,25	0,25	0,25
Poedertoren Droogproces	0003a	Bypass drogen voorzijde	113	0,5	0,5	0,5
	0003b	Bypass drogen achterzijde	97	0,5	0,5	0,5
	0003c	Bypass drogen zijkant L	102	0,5	0,5	0,5
	0003d	Bypass drogen zijkant R	100	0,5	0,5	0,5
Poedertoren	2017-a11	Drukontlastingsluiken	87	12	4	8
Poedertoren	2017-a12	Drukontlastingsluiken 1v3	76	12	4	8
Poedertoren	2017-a13	Drukontlastingsluiken 2v3	76	12	4	8
Poedertoren	2017-a14	Drukontlastingsluiken 3v3	76	12	4	8
CIP	2019-21	Afzuiging CIP (2019)	87	12	4	8
CIP	2019-22	Luchtinlaat LBK-1 CIP (2019)	66	12	4	8
Centrifuge lokaal	2019-23	Luchtinlaat LBK-1 CIP (2019)	67	12	4	8
Folie kaas	3	14 Afzuiging Bovema	89	12	4	8
Nog te plaatsen geluidbronnen						
Kaasmakerij 4	2019-31	Bovema afzuiging voor kaaspers	69	12	4	8
Kaasmakerij 4	2019-32	Bovema afzuiging voor kaaspers	69	12	4	8
Kaasmakerij 4	2019-33	Bovema afzuiging voor kaaspers	69	12	4	8

Bij de kaasmakerij 4 worden op korte termijn nog drie afzuigventilatoren geplaatst. Deze zijn aan het geluidmodel toegevoegd. Het betreft de geluidbronnen Bovema-afzuiging voor kaaspers (bron 2019-31/32/33).

4.2 Immissiemetingen op de huidige vergunningspunten

In de nacht van 1 en 2 augustus 2019 zijn tussen 03.00 en 4.00 uur immissiemetingen verricht op de vergunningspunten. In tabel 4.2 zijn de vergunde en de gemeten geluidniveaus met elkaar vergeleken.

Tabel 4.2
Gemeten geluidniveaus $L_{Aeq,T}$ op de vergunningspunten 2 augustus 2019

Item	Omschrijving	Grenswaarde vergund (nachtperiode) **A**	Gemeten $L_{Aeq,T}$ (nachtperiode) **B**	Verschil B-A
VP1	Café Spoardyk 25	47	45,4	-1,6
VP2	Woning Parallelwei 3	48	47,5/54,7**	-0,5 (6,7)
VP3	Vergunningspunt 3	48	49,0*/55,0**	1,0/(7,0)
VP4	Vergunningspunt 4	50	47,2	- 2,8
VP6	Vergunningspunt 6	45	40,6	- 4,4
VP7	Vergunningspunt 7	46	43,8	- 2,2

* Circa 1 dB(A) stoorlawaai door ruisende bladeren van de bomen langs de sloot.

** Meting waarbij ook de bypass tijdens het droogproces in werking was.

Tijdens de normale bedrijfssituatie wordt met uitzondering van vergunningspunt 3 geen overschrijdingen van de vergunde geluidgrenswaarden gemeten. Tijdens het droogproces nemen de geluidniveaus op de punten ten oosten van de fabriek (VP2 en VP3) met circa 7 dB(A) toe.

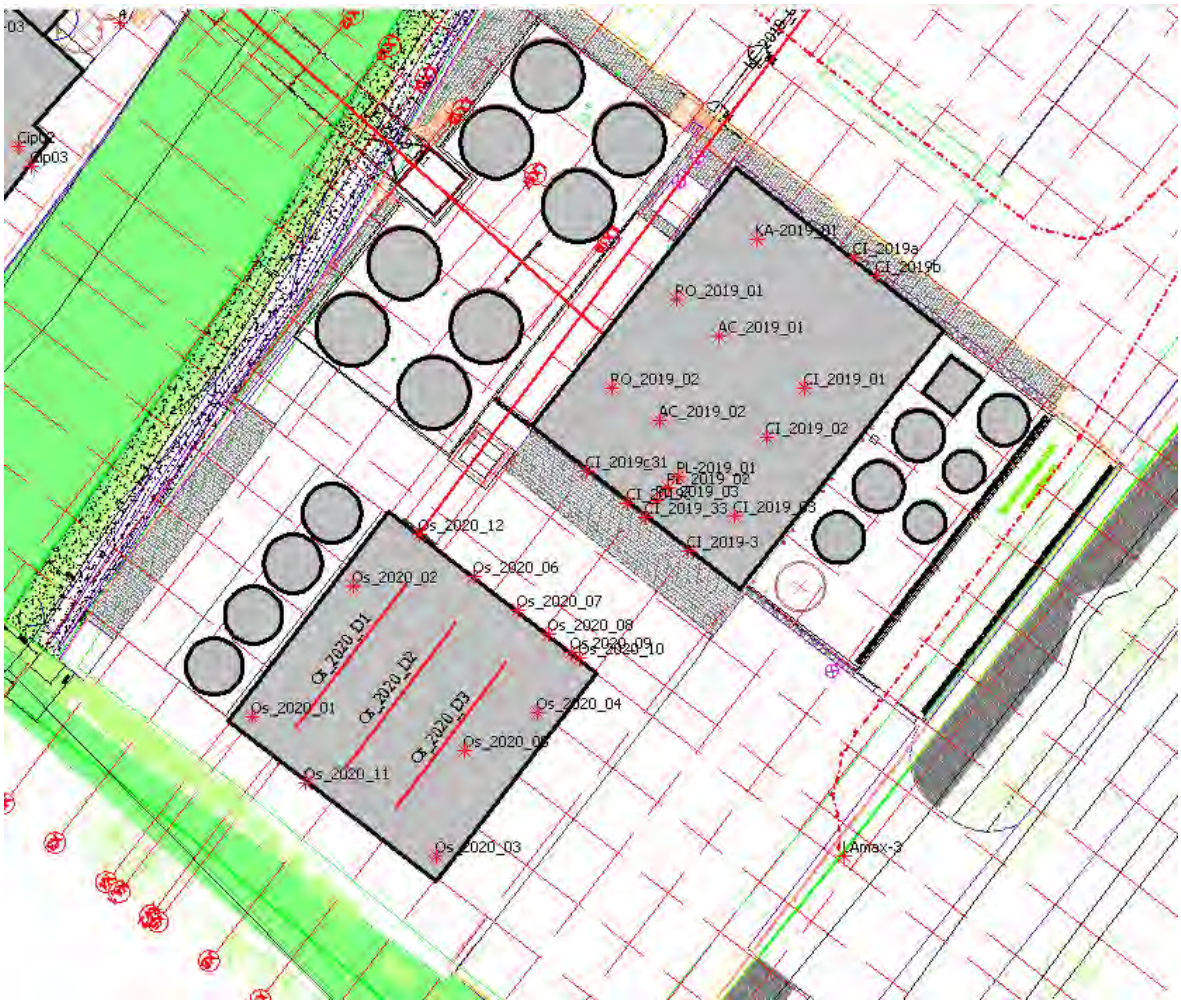
4.3 Geluidbronnen nieuwe melkontvangst + utilities

Op het terrein van de nieuwe melkontvangst zijn twee grote gebouwen geprojecteerd, die relevant kunnen zijn voor de geluidemissie van de inrichting, namelijk:
- het gebouw M voor procesinstallaties (ter vervanging van de huidige procesinstallaties)
- het gebouw N voor utillities (project ‘Oasis’)

Uit de tekeningen blijkt dat voor de daken van beide gebouwen uitgegaan wordt van een prefab betonconstructie met daarop steenwolisolatie en een kunststofdakbedekking. De geluidafstraling van de betonnen daken zijn ten opzichte van de overige geluidbronnen verwaarloosbaar.
De gevels worden met uitzondering van deuren, ramen en roosters eveneens uitgevoerd in (prefab)beton. Tegen deze betonnen gevels worden voor een mooier uiterlijk sandwichpanelen gemonteerd. De geluidafstraling van de betonnen gevels, met uitzondering van de deuren, ramen en roosters, zijn ten opzichte van de overige geluidbronnen eveneens verwaarloosbaar.

De buitendeuren van de procesruimten van de gebouwen moeten geluidgeïsoleerd worden uitgevoerd. Ook moeten de glaspuien in gebouw M voorzien worden van geluidisolerende beglazing. Eventuele roosters moeten eveneens geluidgedempt worden uitgevoerd. In de bronsterkte berekeningen, opgenomen in bijlage II, zijn de benodigde dempingswaarden per octaafband opgenomen.

De (additionele) geluidbronnen behorende bij het project nieuwe melkontvangst + utilities zijn opgenomen in figuur 4.2 en tabel 4.3. Voor de detailgegevens van deze geluidbronnen wordt verwezen naar bijlage II bronsterkteberekeningen en het rekenmodel opgenomen in bijlage III. Ook de rijroutes van de vrachtwagens over het terrein van de nieuwe melkontvangst zijn opgenomen in bijlage III.



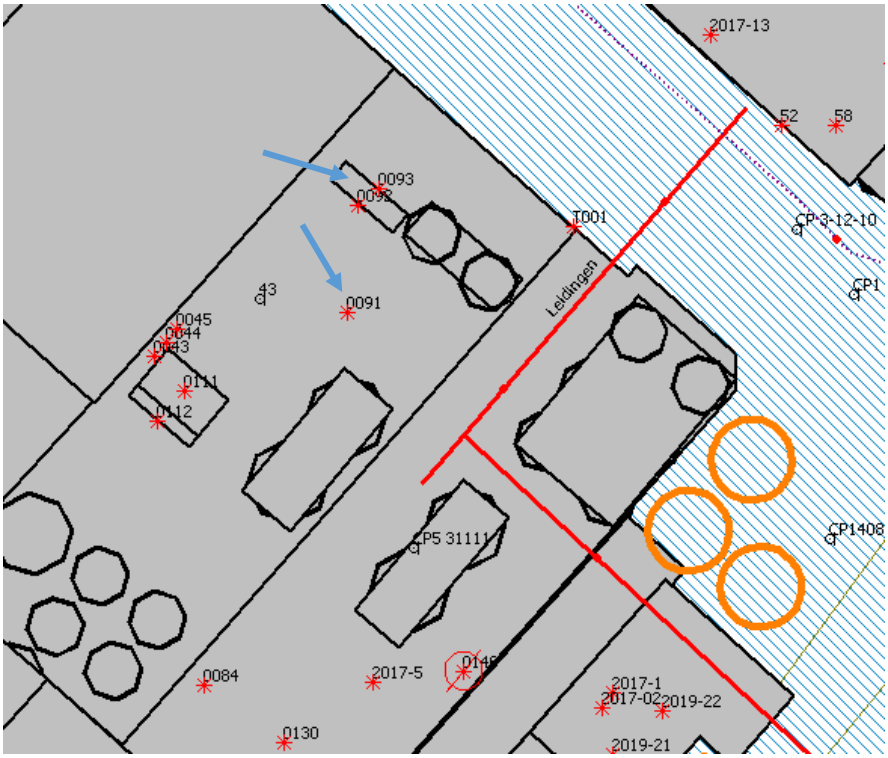
Figuur 4.2
Geluidbronnen nieuwe melkontvangst + utilities

Tabel 4.3
Geluidbronnen nieuwe melkontvangst + utilities

Groep	Bronnummer	Omschrijving	LW [dB(A)]	Dag [uren]	Avond [uren]	Nacht [uren]
AC Lokaal	AC_2019_01	Afzuigventilator L_W = max 80 dB(A)	80	12	4	8
AC Lokaal	AC_2019_02	Afzuigventilator L_W = max 80 dB(A)	80	12	4	8
CIP	CI_2019_01	CIP.2 - afzuigventilator	85	12	4	8
CIP	CI_2019_02	CIP.2 - afzuigventilator	85	12	4	8
CIP	CI_2019_03	CIP.2 - afzuigventilator	85	12	4	8
CIP	CI_2019a+b+c	CIP deuren	70	12	4	8
CIP	CI_2019_31/32	Glaspui zuidwest (2x)	65	12	4	8
CIP	CI_2019_332	Overheaddeur	74	12	4	8
Perslucht_NSA	PL-2019_01	Dakdoorvoer compressorruimte	85	12	4	8
Perslucht_NSA	PL_2019_02	Dakdoorvoer compressorruimte	85	12	4	8
Perslucht_NSA	PL_2019_03	Dakdoorvoer compressorruimte	85	12	4	8
Room	RO_2019_01	Afzuigventilator L_W = max 80 dB(A)	80	12	4	8
Room	RO_2019_02	Afzuigventilator L_W = max 80 dB(A)	80	12	4	8
Leidingstraat	LE_2019_01/03	Leidingstraat 01 t/m 03 (dB(A)/m^1)	72	12	4	8
Oasis	Os_2020_D1	Lijn van 18 x droge koeler	85	12	4	8
Oasis	Os_2020_D2	Lijn van 18 x droge koeler	85	12	4	8
Oasis	Os_2020_D3	Lijn van 18 x droge koeler	85	12	4	8
Oasis	Os_2020-01	Luchtinlaat (gedempt)	80	12	4	8
Oasis	Os_2020-02	Luchtinlaat (gedempt)	80	12	4	8
Oasis	Os_2020-03	Luchtafzuiging (gedempt)	80	12	4	8
Oasis	Os_2020-04	Luchtafzuiging (gedempt)	80	12	4	8
Oasis	Os_2020-05	Drycooler 4 fans (reserve bron)	75	12	4	8
Oasis	Os_2020-06	Toegangsdeur noordoost	56	12	4	8
Oasis	Os_2020-07	Overheaddeur	80	12	4	8
Oasis	Os_2020-08	Toegangsdeur noordoost	56	12	4	8
Oasis	Os_2020-09	Deuren / rooster	70	12	4	8
Oasis	Os_2020-10	Overheaddeur hoog	78	12	4	8
Oasis	Os_2020-11	Toegangsdeur zuidwest	56	12	4	8
Oasis	Os_2020-12	Leidingen doorlaat – 50% open	86	12	4	8

4.4 Geluidbronnen die komen te vervallen

Door veranderingen zullen er ook geluidbronnen komen te vervallen. Een overzicht van de geluidbronnen die door het project nieuwe melkontvangst + utilities komen te vervallen zijn aangegeven in figuur 4.3. Het betreft onder andere de geluidbronnen met de bronnummers 91, 92/93 (oude melkontvangst). De bedrijfstijden van deze drie geluidbronnen zijn in het geluidmodel op nul uur gezet.



Figuur 4.3
Geluidbronnen (oude melkontvangst) die komen te vervallen (blauwe pijl)

5 Maatregelen

5.1 Maatregelen bestaande geluidbronnen

In de huidige vergunning zijn een aantal maatregelen opgenomen die nog uitgevoerd hadden moeten worden. Deze maatregelen komen grotendeels te vervallen omdat deze vooral nodig waren om bij de woning Parallelwei 3 (VP2) aan de vergunde grenswaarde te kunnen voldoen. Deze woning is echter aangekocht en de woonbestemming op deze woning komt te vervallen.

Voor de in de vergunning opgenomen maatregelen merken we het volgende op:

1. Afzuigventilator (type Bovema, nabij trap) op het dak van de foliekaas (bron 3) is nog niet gerepareerd/vervangen en heeft (peildatum 12 juli 2019) een bronsterkte van 89 dB(A). Deze maatregel moet nog worden uitgevoerd.
2. De ventilator (type Stork Air) op de nok van het ijswaterinstallatiegebouw (bron 0207) moet gereduceerd worden met ten minste 9 dB. Het geluidvermogen mag ten hoogste 80 dB(A) bedragen. Deze maatregel is in verband met aankoop woning Parallelwei 3 (VP2) niet meer nodig.
3. De nieuwe verdampingscondensor (bron KU1 0206) moet met 2 dB gereduceerd worden. Deze maatregel is in verband met de aankoop woning Parallelwei 3 (VP2) ook niet meer nodig.
4. De drukontlastingsluiken van de poedertoren (bron 2017-a12 t/m 2017-a14) mogen op 1 meter afstand geen hoger geluidniveau produceren dan 80 dB(A). Hieraan wordt op basis van de controlemetingen (peildatum 12 juli 2019) ruimschoots voldaan.
5. LBK op het dak van het centrifugelokaal (project Swoop, bron 2017-04). De uitblaas-openingen van deze nog nieuw te plaatsen unit moeten richting de inrichting (noorden/noordwesten) geplaatst worden en niet richting de Horsa. De unit is inderdaad zo geplaatst en heeft een lage bronsterkte van L_W = 67 dB(A).

Maatregelen die nog wel nodig zijn om (cumulatief met de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein) de vastgestelde geluidzone niet te overschrijden zijn:

6. Afzuigventilator bron 3 (type Bovema, nabij trap) op het dak van de foliekaas (zie figuur 5.1 groene pijl) deze is nog niet gerepareerd of vervangen en heeft (peildatum 12 juli 2019) een bronsterkte van 89 dB(A).
7. Bron 7 ‘Afblaas op de foliekaas’ (zie figuur 5.1 paarse pijl). Deze afzuiging met een bron-sterkte van 91 dB(A) moet met minimaal 10 dB(A) gedempt worden dan wel vervangen worden door een afzuiging met een bronsterkte van maximaal L_W = 81 dB(A).
8. Bron 14 ‘Afblaas’ (zie figuur 5.1 blauwe pijl): Deze afzuiging met een bronsterkte van 86 dB(A) moet met minimaal 8 dB(A) gedempt worden dan wel vervangen worden door een afzuiging met een bronsterkte van maximaal L_W = 78 dB(A).

De maatregelen genoemd onder punt 6 tot en met 8 moeten dan ook nog uitgevoerd worden. De locatie van deze bronnen is gegeven in figuur 5.1 en 5.2.



Figuur 5.1
Geluidbronnen waaraan maatregelen getroffen moet worden.



Figuur 5.2
Geluidbronnen waaraan maatregelen getroffen moet worden (luchtfoto).

5.2 Maatregelen nieuwe geluidbronnen

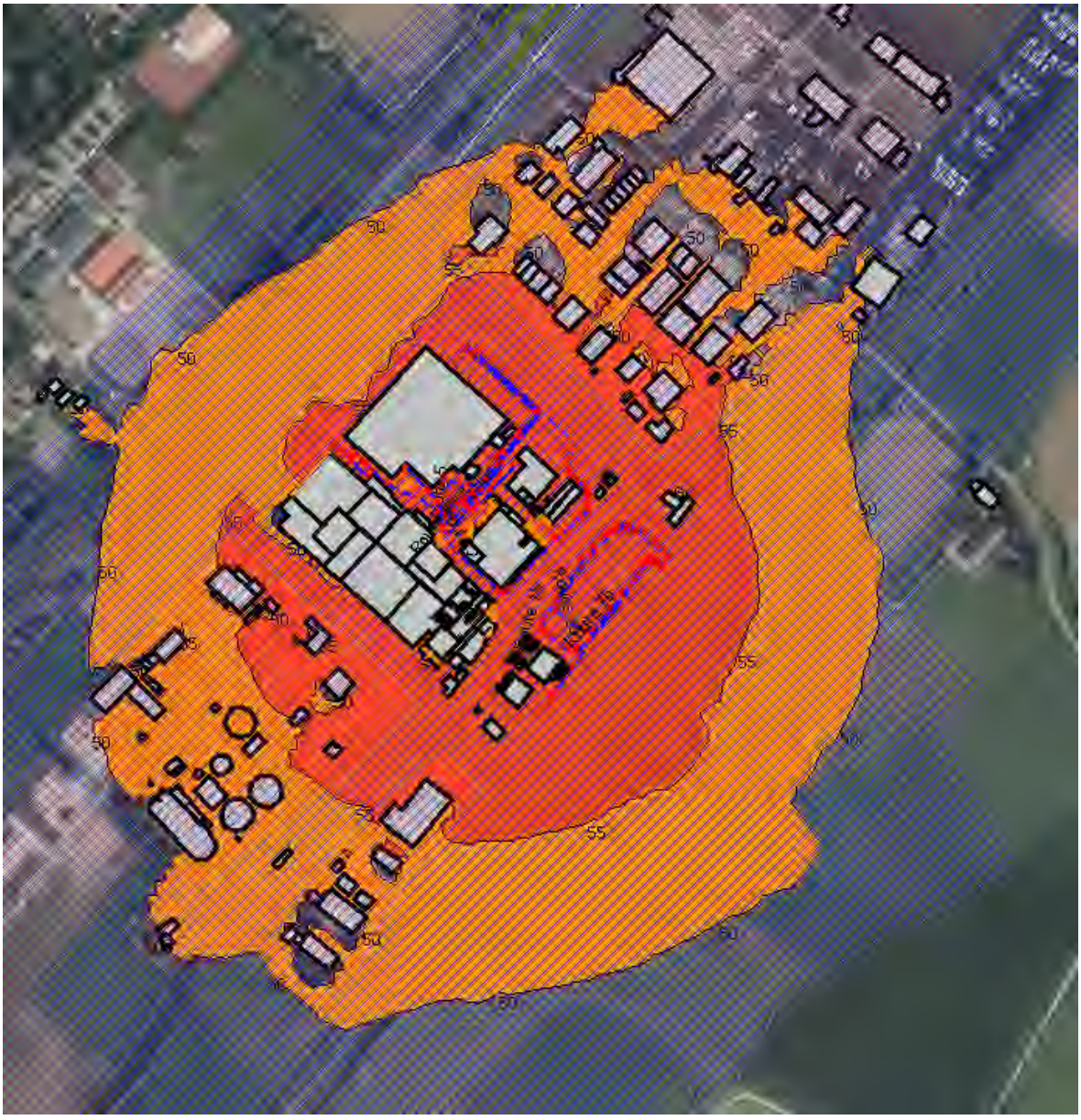
De geluidbronnen van de nieuwe melkontvangst inclusief de utilities zijn, met uitzondering van de rmo-vrachtwagens, nieuwe geluidbronnen waarvan verwacht mag worden dat zij voldoen aan de laatste stand der techniek. Enkele specificaties zijn opgenomen in bijlage IV.

De bronnen gerelateerd aan de nieuwe melkontvangst inclusief de utilities mogen geen hogere bronsterkte hebben dan aangegeven in tabel 4.3. Voor de gebouwen van de utilities zijn we uitgegaan van steenachtige gevels en daken (beton). Deze betonnen gevels zijn voor het aanzicht bekleed met sandwichpanelen. De glaspuien moeten worden voorzien van geluidisolerende beglazing. Roosters en eventuele doorvoeren moeten geluidgedempt worden uitgevoerd.

6 Rekenresultaten na maatregelen

6.1 Zone

In figuur 6.1 zijn de berekende geluidcontouren van FrieslandCampina tijdens de RBS (exclusief drogen) geprojecteerd op de vastgestelde geluidzone van het industrieterrein Horsa. Uit figuur 6.1 blijkt dat de zonegrens wordt gerespecteerd ervan uitgaande dat de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Horsa gedurende de nachtperiode geen relevante geluidbijdrage hebben. De zonegrens is aangegeven als het blauw gearceerde gebied.



Figuur 6.1
Geluidcontouren FrieslandCampina Workum - RBS

6.2 ZIP-punten (zonebewakingspunten)

Op de geluidzone zijn een aantal zonebewakingspunten (ZIP-punten) gepositioneerd waar de geluidbijdrage van FrieslandCampina is berekend. In tabel 6.1 zijn de berekende langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ tijdens de RBS weergegeven. De rekenresultaten zijn ook opgenomen in bijlage III.

Tabel 6.1

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ - RBS

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Punt 1_A	Zonebewakingspunt	5	39,2	39,2	39,0	49
Punt 2_A	Zonebewakingspunt	5	37,6	37,6	37,3	47,3
Punt 3_A	Zonebewakingspunt	5	36,3	36,2	35,9	45,9
Punt 4_A	Zonebewakingspunt	5	36,3	36,3	36	46
Punt 5_A	Zonebewakingspunt	5	35,6	35,6	35,3	45,3
Punt 6_A	Zonebewakingspunt	5	35,1	35,1	34,8	44,8
Punt 7_A	Zonebewakingspunt	5	34,8	34,8	34,5	44,5
Punt 8_A	Zonebewakingspunt	5	34,1	34,1	33,8	43,8
Punt 9_A	Zonebewakingspunt	5	33,8	33,7	33,5	43,5
Punt 10_A	Zonebewakingspunt	5	32,7	32,7	32,4	42,4
Punt 11_A	Zonebewakingspunt	5	32,2	32,2	31,9	41,9
Punt 12_A	Zonebewakingspunt	5	31,5	31,5	31,2	41,2
Punt 13_A	Zonebewakingspunt	5	30,0	30	29,7	39,7
Punt 14_A	Zonebewakingspunt	5	29,9	29,8	29,5	39,5
Punt 15_A	Zonebewakingspunt	5	30,2	30,2	29,9	39,9
Punt 16_A	Zonebewakingspunt	5	31,9	31,9	31,7	41,7
Punt 17_A	Zonebewakingspunt	5	32,1	32,2	32,0	42,0
Punt 18_A	Zonebewakingspunt	5	31,7	31,7	31,5	41,5
Punt 19_A	Zonebewakingspunt	5	30,6	30,7	30,4	40,4
Punt 20_A	Zonebewakingspunt	5	30,6	30,6	30,4	40,4
Punt 21_A	Zonebewakingspunt	5	31,6	31,7	31,4	41,4
Punt 22_A	Zonebewakingspunt	5	32,8	32,8	32,6	42,6
Punt 23_A	Zonebewakingspunt	5	34,3	34,4	34,1	44,1
Punt 24_A	Zonebewakingspunt	5	35,8	35,8	35,6	45,6
Punt 25_A	Zonebewakingspunt	5	37,3	37,3	37,1	47,1
Punt 26_A	Zonebewakingspunt	5	37,5	37,6	37,3	47,3
Punt 27_A	Zonebewakingspunt	5	38,0	38,1	37,8	47,8
Punt 28_A	Zonebewakingspunt	5	35,6	35,6	35,2	45,2
Punt 29_A	Zonebewakingspunt	5	38,2	38,2	37,8	47,8

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Punt 30_A	Zonebewakingspunt	5	39,3	39,4	38,8	48,8
Punt 31_A	Zonebewakingspunt	5	37,6	37,7	37	47,0
Punt 32_A	Zonebewakingspunt	5	35	35,2	34,6	44,6
Punt 33_A	Zonebewakingspunt	5	32,9	33	32,3	42,3
Punt 34_A	Zonebewakingspunt	5	31,0	31,1	30,4	40,4
Punt 35_A	Zonebewakingspunt	5	30,8	31,0	30,3	40,3
Punt 36_A	Zonebewakingspunt	5	32,1	32,2	31,6	41,6
Punt 37_A	Zonebewakingspunt	5	31,5	31,7	31,1	41,1
Punt 38_A	Zonebewakingspunt	5	30,8	30,8	30,1	40,1
Punt 39_A	Zonebewakingspunt	5	31,1	31,1	30,5	40,5
Punt 40_A	Zonebewakingspunt	5	31,7	31,8	31,2	41,2
Punt 41_A	Zonebewakingspunt	5	32,9	33	32,4	42,4
Punt 42_A	Zonebewakingspunt	5	34,2	34,4	33,6	43,6
Punt 43_A	Zonebewakingspunt	5	36,1	36,3	35,5	45,5
Punt 44_A	Zonebewakingspunt	5	36,4	36,6	35,7	45,7
Punt 45_A	Zonebewakingspunt	5	37,6	37,7	37,1	47,1
Punt 46_A	Zonebewakingspunt	5	38,4	38,3	38,0	48,0

De zonetoets wordt uitgevoerd door de zonebeheerder. Daarbij wordt rekening gehouden met de geluidbijdrage van de overige (veelal AmvB) bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Horsa. De overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Horsa, met uitzondering van RWZI, zijn voornamelijk bedrijven die nauwelijks geluid emitteren in de voor de zone bepalende nacht-periode. In het zonemodel is al wel geluidruimte gereserveerd voor deze AMvB-bedrijven.

6.3 Vergunningspunten

6.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

De berekende beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, optredend tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) op de vergunningspunten zijn weergegeven in tabel 6.2 op de volgende bladzijde. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 6.2 is ook de toetsing aan de vergunde grenswaarde uitgevoerd.

De vergunningspunten VP01 (Café) en VP02 woning Parallelwei 3 zijn minder relevant geworden. Het café (horecavoorziening met inpandige bedrijfswoning) ligt op het gezoneerde industrieterrein en behoeft niet te worden getoetst. De woonbestemming bij de woning Parallelwei 3 komt door de uitbreiding van FrieslandCampina te vervallen. Vergunningspunt VP03 komt in de nieuwe situatie te dicht bij de inrichting te liggen om hier goede controlemetingen te verrichten.

In tabel 6.3 zijn de rekenresultaten opgenomen op nieuwe vergunningspunten. Deze nieuwe vergunningspunten zijn in overleg met de bevoegd gezag vastgesteld.

Tabel 6.2

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ – RBS – oude vergunningspunten

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
						GW	GW	GW	V	V	V
VP1	Café Spoardyk 25 (vervallen)	5	52	52	52	48	48	47	4	4	4
VP2	Woning Parallelwei 3	5	52	51	51	48	48	48	4	3	3
VP3	Vergunningspunt 3	5	55	54	54	48	48	48	7	6	6
VP4	Vergunningspunt 4 (bij tankstation)	5	49	49	49	50	50	50	-1	-1	-1
VP6	Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)	5	44	43	43	45	45	45	-2	-2	-2
VP7	Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)	5	45	45	44	48	47	46	-3	-2	-2

GW = grenswaarde vergunning, V = verschil tussen berekend geluidniveau en vergunde grenswaarde

Tabel 6.3

Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ – RBS – nieuwe vergunningspunten

Id	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht
		X	Y				
VP1a	Vergunningspunt 1 (verplaatst)	159627,39	553896,98	5	47	47	47
VP2a	Vergunningspunt 2 (verplaatst)	159846,42	554173,88	5	45	45	44
VP4	Vergunningspunt 4 (bij tankstation)	159435,04	554088,84	5	49	49	49
VP6	Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)	159410,31	554186,39	5	44	43	43
VP7	Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)	159531,27	554323,11	5	45	45	44
VPR-001	Vergunningspunt nabij ZIP 1 (rekenpunt)	159256,11	554259,19	5	39	39	39
VPR-031	Vergunningspunt nabij ZIP 31 (rekenpunt)	160063,77	554194,42	5	37	37	36

6.3.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm C_m.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} zullen door het continue geluid van de installaties bij FrieslandCampina op de vergunningspunten niet hoger zijn dan het berekende $L_{Ar,LT}$ + 10 dB. Door het optrekken en het afremmen van de vrachtwagens rijdend op het terrein kunnen hogere maximale geluidniveaus optreden dan het $L_{Ar,LT}$ + 10 dB. In het model zijn dan ook op de rijroute van de vrachtwagens L_{Amax} bronnen gepositioneerd van 110 dB(A), representatief voor het optrekken en afremmen van de vrachtwagens. De mogelijk optredende maximale geluidniveaus zijn vervolgens bepaald op van de hoogste waarde van:

- het berekende $L_{Ar,LT}$ op een vergunningspunt + 10 dB
- de berekende L_{Amax} op een vergunningspunt door de optrekkende dan wel remmende vrachtwagens een en ander afhankelijk van het rijgedrag van de chauffeur.

De berekende maximale geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) op de nieuw voorgestelde vergunningspunten zijn weergegeven in tabel 6.4. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 6.4

Berekende maximale geluidniveaus L_{Amax} tijdens RBS

Id	Omschrijving	Hoogte[m]	Dag	Avond	Nacht
VP1a	Vergunningspunt 1 (verplaatst)	5	58	58	58
VP2a	Vergunningspunt 2 (verplaatst)	5	56	56	56
VP4	Vergunningspunt 4 (bij tankstation)	5	39	39	39
VP6	Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)	5	63	63	63
VP7	Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)	5	64	64	64
VPR 001	Vergunningspunt nabij ZIP 1 (rekenpunt)	5	47	47	47
VPR 031	Vergunningspunt nabij ZIP 31 (rekenpunt)	5	43	43	43

In de huidige vergunning was voor het maximale geluidniveau op vergunningspunt VP2 een grenswaarde gesteld van 60 dB(A) zowel gedurende de dag-, avond- als nachtperiode. De woonbestemming van de woning (woning Parallelwei 3) komt te vervallen.

Voor vergunningspunt VP1a en VP2a stellen wij voor om uit te gaan van een L_{Amax} grenswaarde van 60 dB(A). Voor vergunningspunt VP4 kan uitgegaan worden van 50 dB(A) bepaald op basis van het $L_{Ar,LT}$ + 10 dB. Voor vergunningspunten 6 en 7 kan uitgegaan van een grenswaarde van 65 dB(A). Voor de vergunningspunten VPR 001 en VPR 031 kan uitgegaan worden van een grenswaarde van 50 dB(A), bepaald op basis van het $L_{Ar,LT}$ + 10 dB.

7 Conclusies

FrieslandCampina Workum heeft het voornemen om in 2021/2022 de inrichting in Workum te veranderen. De veranderingen hebben voornamelijk betrekking op de nieuwe locatie van de melkontvangst (project ‘nieuwe melkontvangst + utilities’) tussen de Horsa en de weg Parallelwei.

Om de voorgenomen veranderingen te kunnen formaliseren moet het bestemmingsplan worden gewijzigd en wordt bij het bevoegd gezag een omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting aangevraagd. In opdracht van FrieslandCampina hebben we in het kader van deze aanvraag een geluidonderzoek uitgevoerd. Op basis van de verkregen tekeningen, metingen en specificaties van de additionele geluidbronnen is een prognose gemaakt van de geluidsituatie in de nabije omgeving van de inrichting.

In eerste instantie hebben we het geluidmodel van FrieslandCampina geactualiseerd. De recent geplaatste geluidbronnen zijn gecontroleerd en verwerkt in het geluidmodel. Ook zijn op de vergunningspunten in de nachtperiode de optredende geluidniveaus $L_{Aeq,T}$ gemeten. Hieruit blijkt dat tijdens de normale representatieve bedrijfssituatie (RBS) voldaan kan worden aan de grenswaarde zoals opgenomen in de vergunning.

De toekomstige geluidbronnen van het project ‘nieuwe melkontvangst + utilities’ zijn aan het geluidmodel toegevoegd. Op basis van het volledig geactualiseerde geluidmodel van FrieslandCampina (RBS) zijn de geluidbelastingen op de zone (ZIP-punten) en de vergunnings-punten berekend. De zonepunten ZIP 1 en ZIP 30 zijn de meest kritische ZIP-punten. Dit bleek uit de eerste toetsing van het model door de zonebeheerder.

De zone lijkt na de aanpassingen van het geluidmodel met de uitbreidingen van FrieslandCampina RBS gerespecteerd te worden. De veranderingen bij FrieslandCampina leiden niet tot een situatie waarbij voor woningen buiten het industrieterrein een hogere MTG-waarde aangevraagd moet worden. De woning Parallewei 3 is in verband met de nieuwe melkontvangst door FrieslandCampina op 30 april 2020 aangekocht. Het bestemmingsplan moet worden aangepast zodat de functie wonen op dit perceel komt te vervallen. Het café (horecavoorziening met inpandige bedrijfswoning) aan de Spoardijk 25 ligt op het gezoneerde industrieterrein.

Maatregelen die in het kader van BBT nog uitgevoerd moeten worden zijn samengevat in het onderstaande (zie ook pagina 21):

1. Afzuigventilator bron 3 (type Bovema, nabij trap) op het dak van de foliekaas (zie figuur 5.1 groene pijl) deze is nog niet gerepareerd of vervangen en heeft (peildatum 12 juli 2019) een bronsterkte van 89 dB(A).
2. Bron 7 ‘Afblaas op de foliekaas’ (zie figuur 5.1 paarse pijl). Deze afzuiging met een bronsterkte van 91 dB(A) moet met minimaal 10 dB(A) gedempt worden dan wel vervangen worden door een afzuiging met een bronsterkte van maximaal L_W = 81 dB(A).
3. Bron 14 ‘Afblaas’ (zie figuur 5.1 blauwe pijl): Deze afzuiging met een bronsterkte van 86 dB(A) moet met minimaal 8 dB(A) gedempt worden dan wel vervangen worden door een afzuiging met een bronsterkte van maximaal L_W = 78 dB(A).

Door toepassing van betonnen daken en gevels bij de gebouwen M en N van het project nieuwe melkontvangst + utilities is de geluidafstraling van de daken en gevels niet relevant voor de totale geluiduitstraling van de totale inrichting.

De geluidbronnen van de nieuwe melkontvangst inclusief de utilities zijn nieuwe geluidbronnen waarvan verwacht mag worden dat zij voldoen aan de laatste stand der techniek. Bij de verdere enginering mogen de bronnen gerelateerd aan de nieuwe melkontvangst en utilities geen hogere bronsterkte hebben dan aangegeven in tabel 4.3, zie pagina 19.

De glaspuien moeten worden voorzien van geluidisolerende beglazing. Roosters en eventuele doorvoeren moeten geluidgedempt worden uitgevoerd. Alternatieven oplossingen dan wel maatregelen zijn mogelijk, maar moeten vooraf ten aanzien van het aspect geluid worden geaccordeerd door ons.

In overleg met het bevoegd gezag hebben we een voorstel gedaan voor nieuwe vergunningspunten. Deze zijn opgenomen in tabel 6.3 en 6.4 van dit rapport. De vergunningspunten VP1a, VP2a, VP4 t/m VP7 zijn vergunningspunten waar ook controlemetingen verricht kunnen worden. De vergunningspunten VPR 001 en VPR 031 zijn rekenpunten om de geluidemissie van FrieslandCampina op grotere afstand (nabij de zonegrens) vast te leggen.

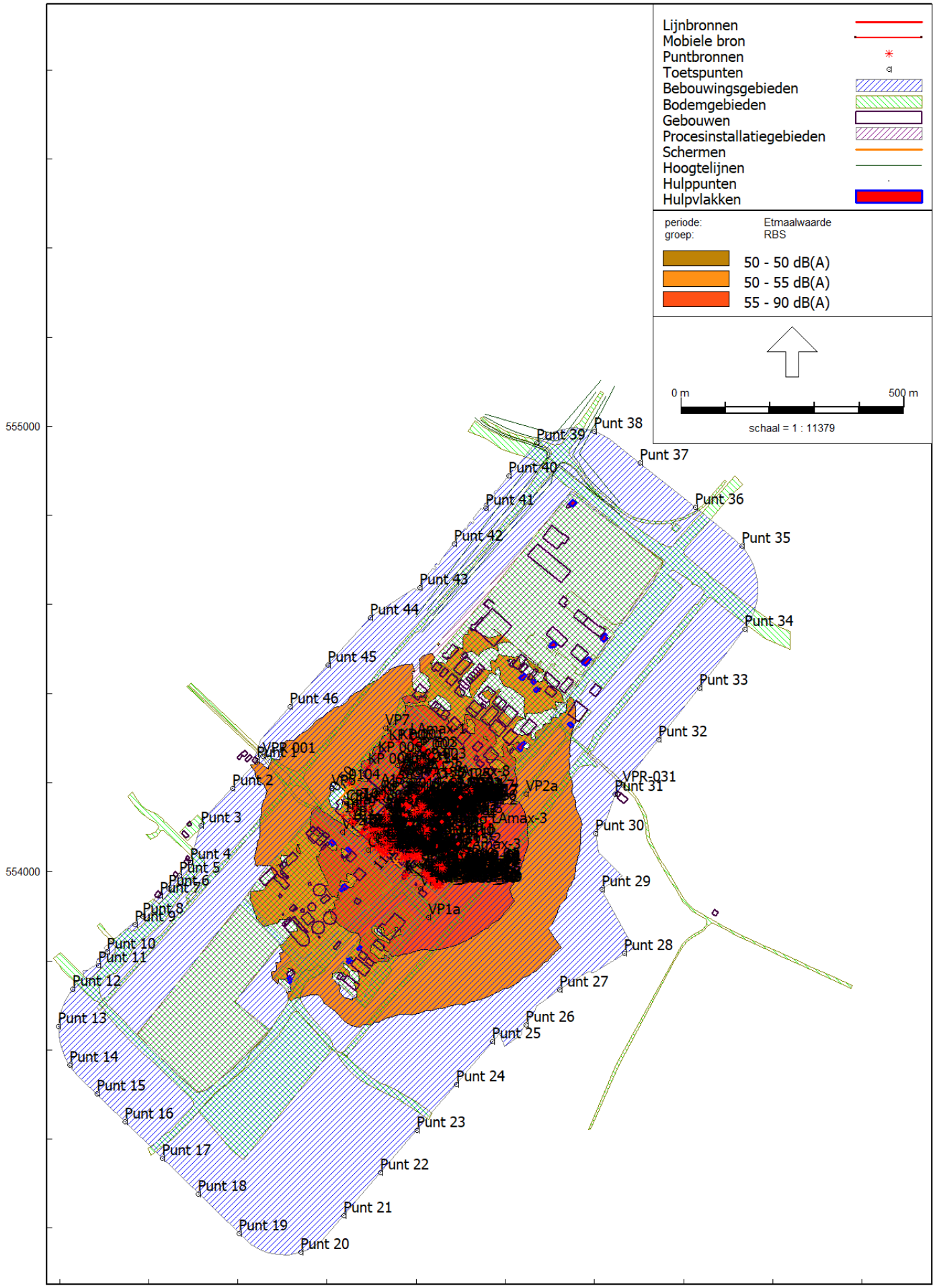
LBP|SIGHT BV

ing. R. (Roel) van de Wetering

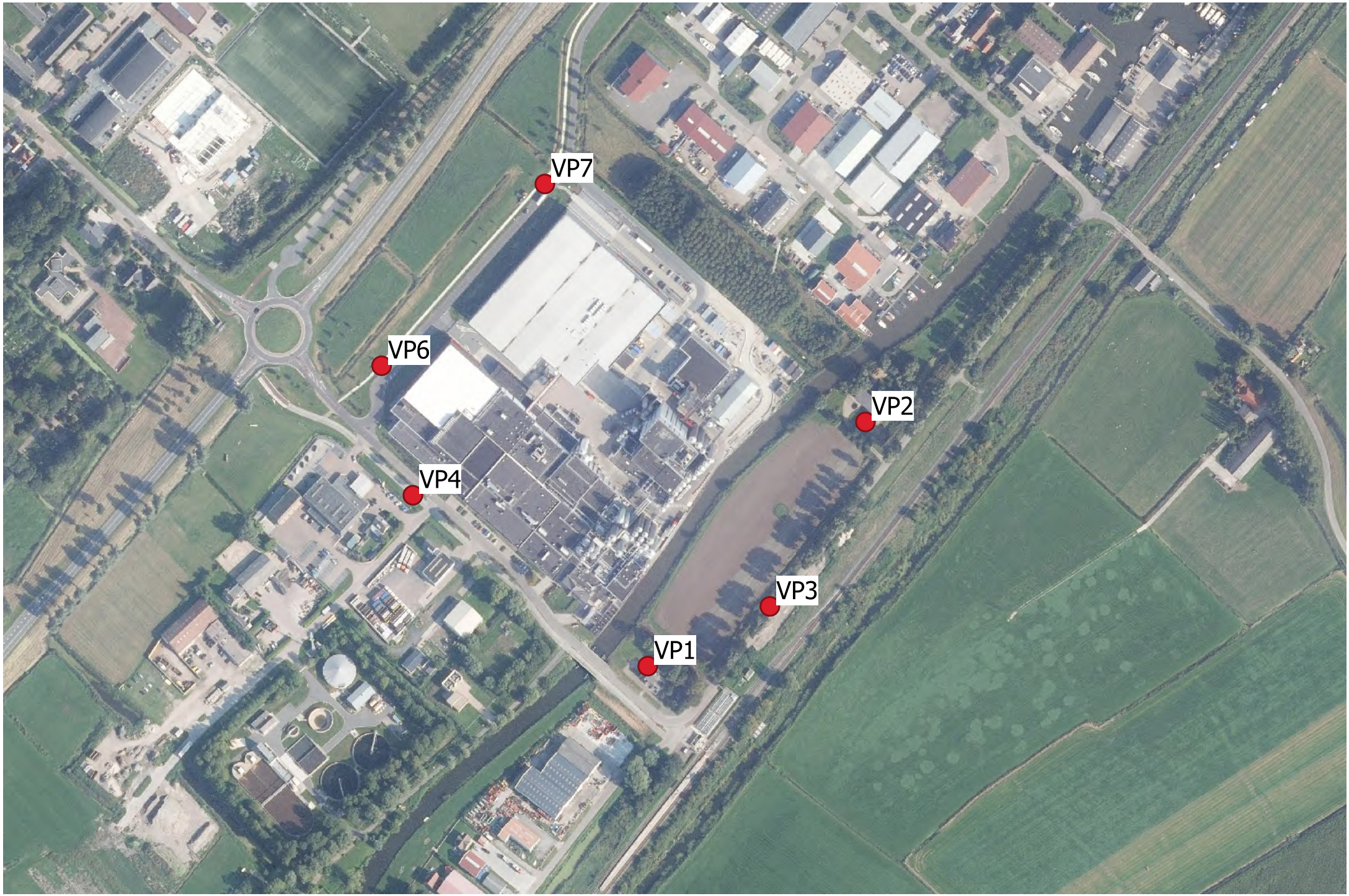
ing. R. (Ries) van Harmelen

Bijlage I

Figuren tekeningen en foto's

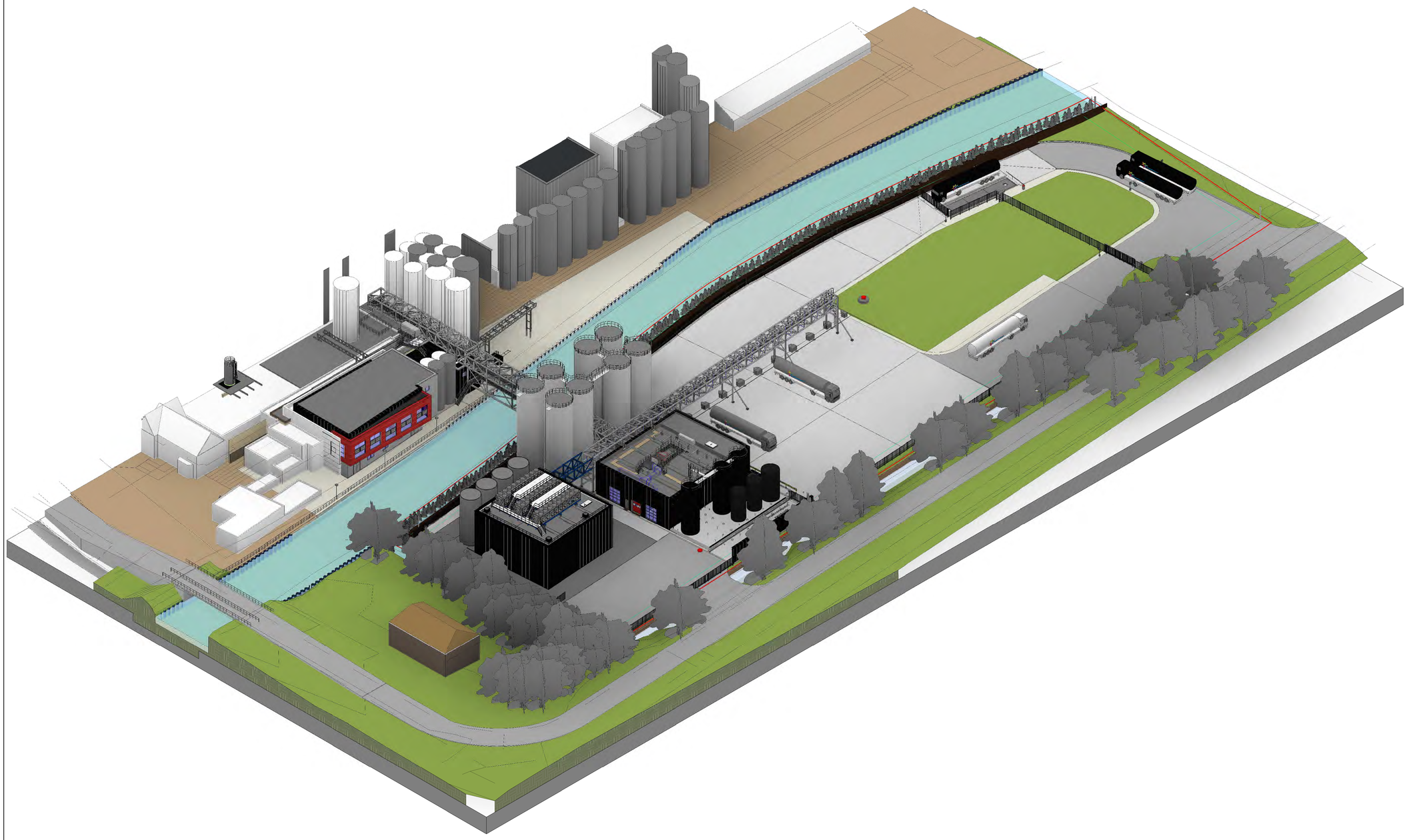

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
periode: Etmaalwaarde
groep: RBS
50 - 50 dB(A)
50 - 55 dB(A)
55 - 90 dB(A)
0 m
500 m
schaal = 1 : 11379
555000
554000
159000
160000
Punt 1
Punt 2
Punt 3
Punt 4
Punt 5
Punt 6
Punt 7
Punt 8
Punt 9
Punt 10
Punt 11
Punt 12
Punt 13
Punt 14
Punt 15
Punt 16
Punt 17
Punt 18
Punt 19
Punt 20
Punt 21
Punt 22
Punt 23
Punt 24
Punt 25
Punt 26
Punt 27
Punt 28
Punt 29
Punt 30
Punt 31
Punt 32
Punt 33
Punt 34
Punt 35
Punt 36
Punt 37
Punt 38
Punt 39
Punt 40
Punt 41
Punt 42
Punt 43
Punt 44
Punt 45
Punt 46
VP1a
VP2a
VPR-001
VPR-031

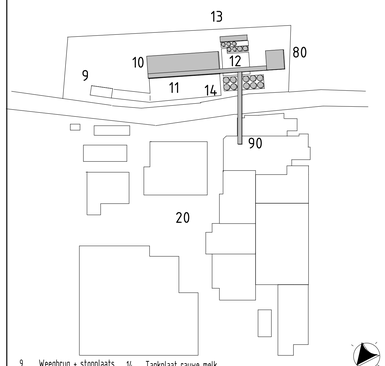
Oude vergunningpunten FrieslandCampina Workum



Voorstel nieuwe vergunningpunten FrieslandCampina Workum







9. Weegbrug + stopplaats
10. Los- en laadplaasten
11. Leidingstraat boven RM0
12. Melkontvangst
13. Tankplaat CIP/chemie
14. Tankplaat rauwe melk
20. Bestaande fabriek
80 Energie gebouw
90. Leiding straat in bestaand

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.

FrieslandCampina Workum

99. Totaal overzicht

3D

Opdrachtgever:
FC WORKUM

Projectnummer: 19336

Fase: Technisch ontwerp

Status: Definitief

Schaal: 1:100

Formaat: A0

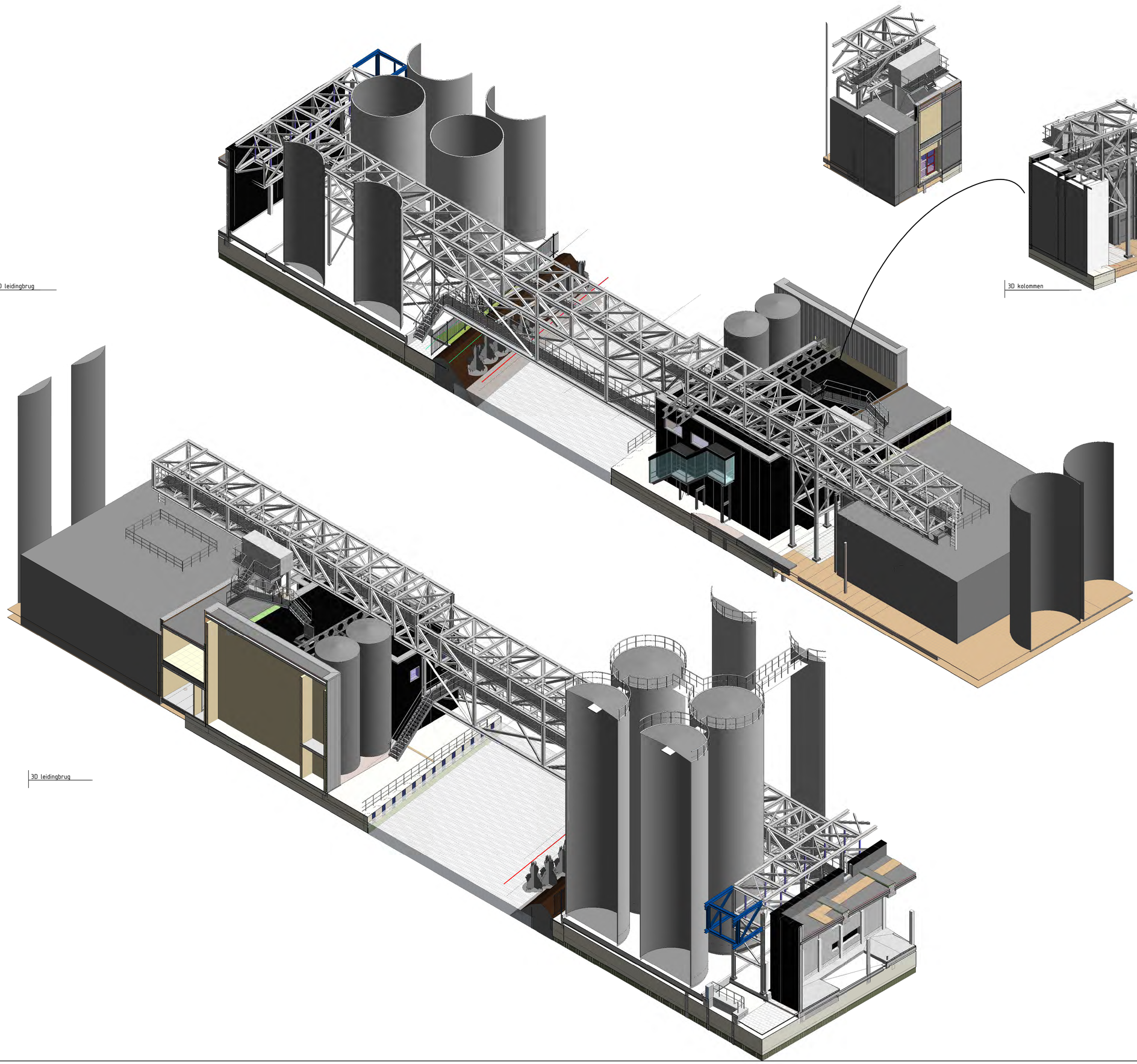
Tekeningnummer:
TO-993D-100

Advies- & ingenieursbureau
Het4kant b.v.
Postbus 303
9600 AH Sneek
Weidezoens 2
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.het4kant.nl

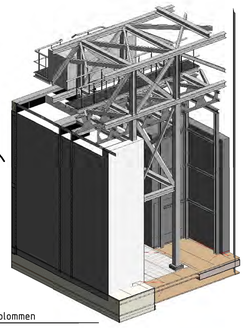
Getekend: M. van der Wal
Datum: 30-10-2020
Gecontroleerd: R. Lambregts
Datum: 30-10-2020

C:\Users\piet\Documents\19-HK_19336_A_pietersitbeda.rvt

30-10-2020 9:44:02

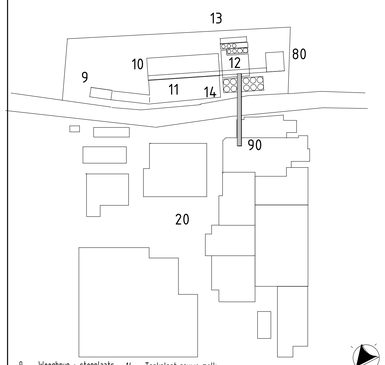


3D leidingbrug



3D kolommen

3D leidingbrug



9.	Weegbrug + stopplaats	14.	Tankplaat rauwe melk
10.	Los- en laadplaasten	20.	Bestaande fabriek
11.	Leidingstraat boven RMO	80	Energie gebouw
12.	Melkontvangst	90.	Leiding straat in bestaand
13.	Tankplaat CIP/chemie		

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.

FrieslandCampina Workum

90. Leidingstraat in bestaand

3D

Opdrachtgever: FC WORKUM

Projectnummer: 19336

Fase: Technisch ontwerp

Status: Definitief

Schaal: 1:100

Formaat: A0

Tekeningnummer: TO-903D-100

Architect- & ingenieursbureau

HET 4 KANT

Advies- & ingenieursbureau Het4kant B.v.

Postbus 303
8000 AH Zwolle
Weidenkamp 27
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.het4kant.nl

Getekend: M. van der Wal

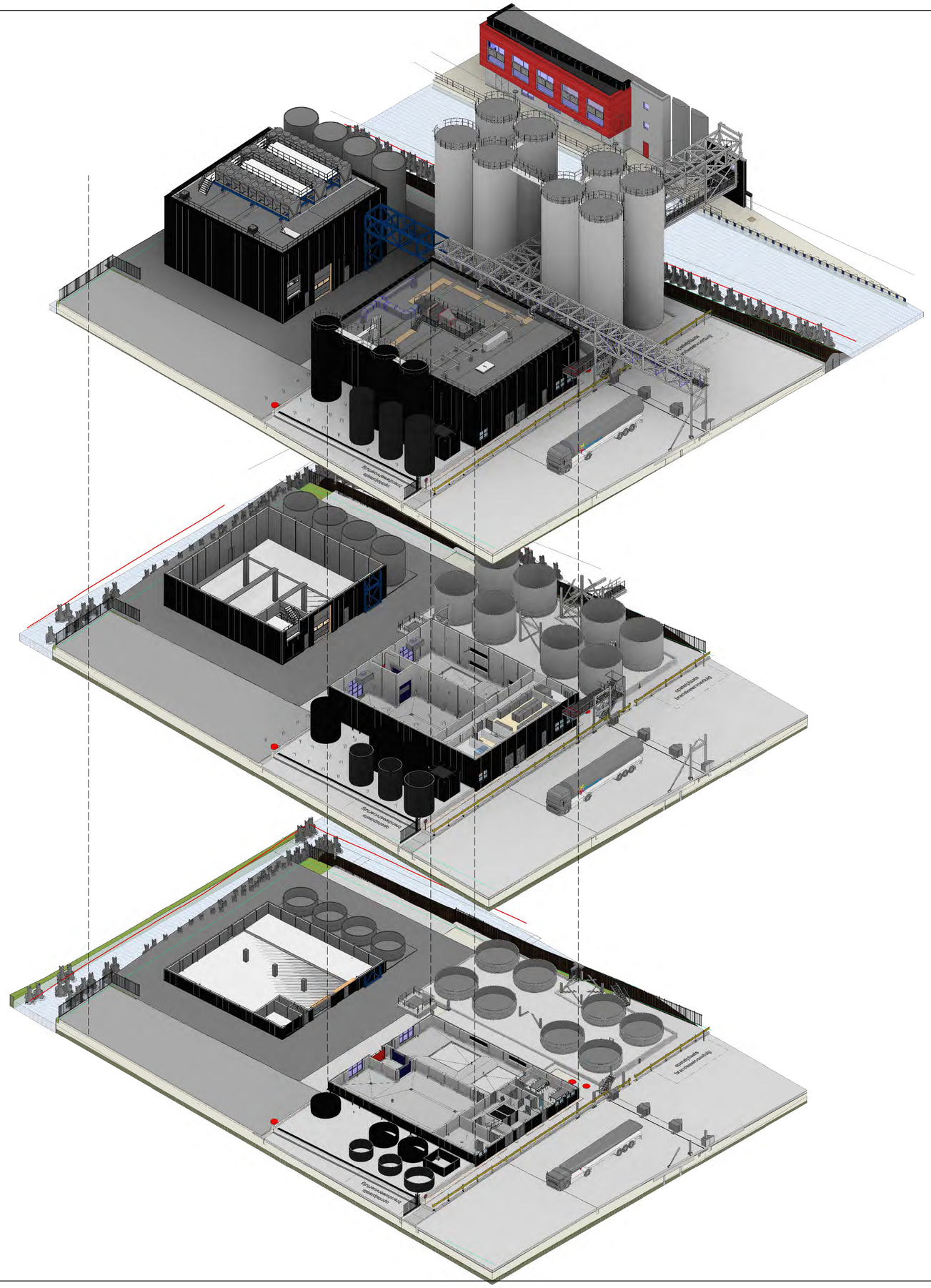
Datum: 30-10-2020

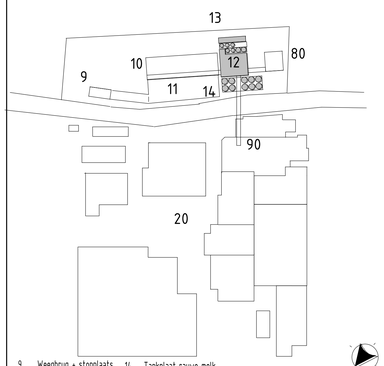
Gecontroleerd: R. Lambregts

Datum: 30-10-2020

C:\Users\pc\Documents\HK4K_19336_A_pietersbeda.rvt

De in dit document opgenomen gegevens zijn eigendom van Het4kant B.v. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Het4kant B.v. mogen deze gegevens niet worden gekopieerd, gebruikt of aan derden worden verstrekt.





9. Weegbrug + stopplaats
10. Los- en laadplaasten
11. Leidingstraat boven RMO
12. Melkontvangst
13. Tankplaat CIP/chemie
14. Tankplaat rauwe melk
20. Bestaande fabriek
80 Energie gebouw
90. Leiding straat in bestaand

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.

FrieslandCampina Workum

12. Melkontvangst

3D

Opdrachtgever: FC WORKUM

Projectnummer: 19336

Fase: Technisch ontwerp

Status: Definitief

Schaal: 1:100

Formaat: A0

Tekeningnummer: TO-123D-001

Advies- & ingenieursbureau HetKlant B.V.
Postbus 303
8600 AH Sneek
Weidedreef 2
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.hetklant.nl

Getekend: M. van der Wal
Datum: 30-10-2020
Gecontroleerd: R. Lambregts
Datum: 30-10-2020

C:\Users\pa\Documents\HHK_19336_A_pieterallaarda.rvt

© HET KLANT 2020

















Bijlage II

Metingen en bronsterkte berekeningen

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Toegangsdeur noordoost
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	26,4	30,3	38,2	43,5	54,1	50,8	40,3	38,5	32,9	56,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Toegangsdeur noordoost
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	26,4	30,3	38,2	43,5	54,1	50,8	40,3	38,5	32,9	56,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Overheaddeur noordoost
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	20,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	5,0	8,0	11,0	12,0	16,0	16,0	20,0	22,0	22,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	44,4	50,3	60,2	65,5	74,1	77,8	63,3	59,5	53,9	79,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Dubbele deuren / roosters noordoost
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	4,40
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
Isolatie [dB]	:	6,0	6,0	12,0	17,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	36,8	45,7	52,6	53,9	63,5	67,2	56,7	54,9	49,3	69,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Toegangsdeur zuidwest
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	26,4	30,3	38,2	43,5	54,1	50,8	40,3	38,5	32,9	56,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Overheaddeur hoog noordoost
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	16,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	5,0	8,0	11,0	12,0	16,0	16,0	20,0	22,0	22,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	43,4	49,3	59,2	64,5	73,1	76,8	62,3	58,5	52,9	78,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst Oasis
Bronnaam	:	Leidingendoorvoer 50% open
MeetDatum	:	10-11-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,4	49,3	62,2	68,5	81,1	84,8	74,3	72,5	66,9	86,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	39,4	48,3	61,2	67,5	80,1	83,8	73,3	71,5	65,9	85,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst CIP
Bronnaam	:	Toegangsdeur noordoost
MeetDatum	:	27-8-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,80
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,2	50,5	60,7	68,1	80,4	82,7	74,4	72,6	71,6	85,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	24,7	33,0	38,2	44,6	54,9	50,2	41,9	40,1	39,1	56,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst CIP
Bronnaam	:	Glaspui zuidwest
MeetDatum	:	27-8-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	20,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,2	50,5	60,7	68,1	80,4	82,7	74,4	72,6	71,6	85,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	33,2	41,5	46,7	53,1	63,4	58,7	50,4	48,6	47,6	65,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst CIP
Bronnaam	:	Overheaddeur
MeetDatum	:	27-8-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	16,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,2	50,5	60,7	68,1	80,4	82,7	74,4	72,6	71,6	85,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	8,0	12,0	15,0	13,0	16,0	24,0	27,0	30,0	30,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	37,2	46,5	53,7	63,1	72,4	66,7	55,4	50,6	49,6	74,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Nieuwe melkontvangst CIP
Bronnaam	:	Toegangsdeur zuidwest
MeetDatum	:	27-8-2020
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,80
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,2	50,5	60,7	68,1	80,4	82,7	74,4	72,6	71,6	85,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	24,7	33,0	38,2	44,6	54,9	50,2	41,9	40,1	39,1	56,8

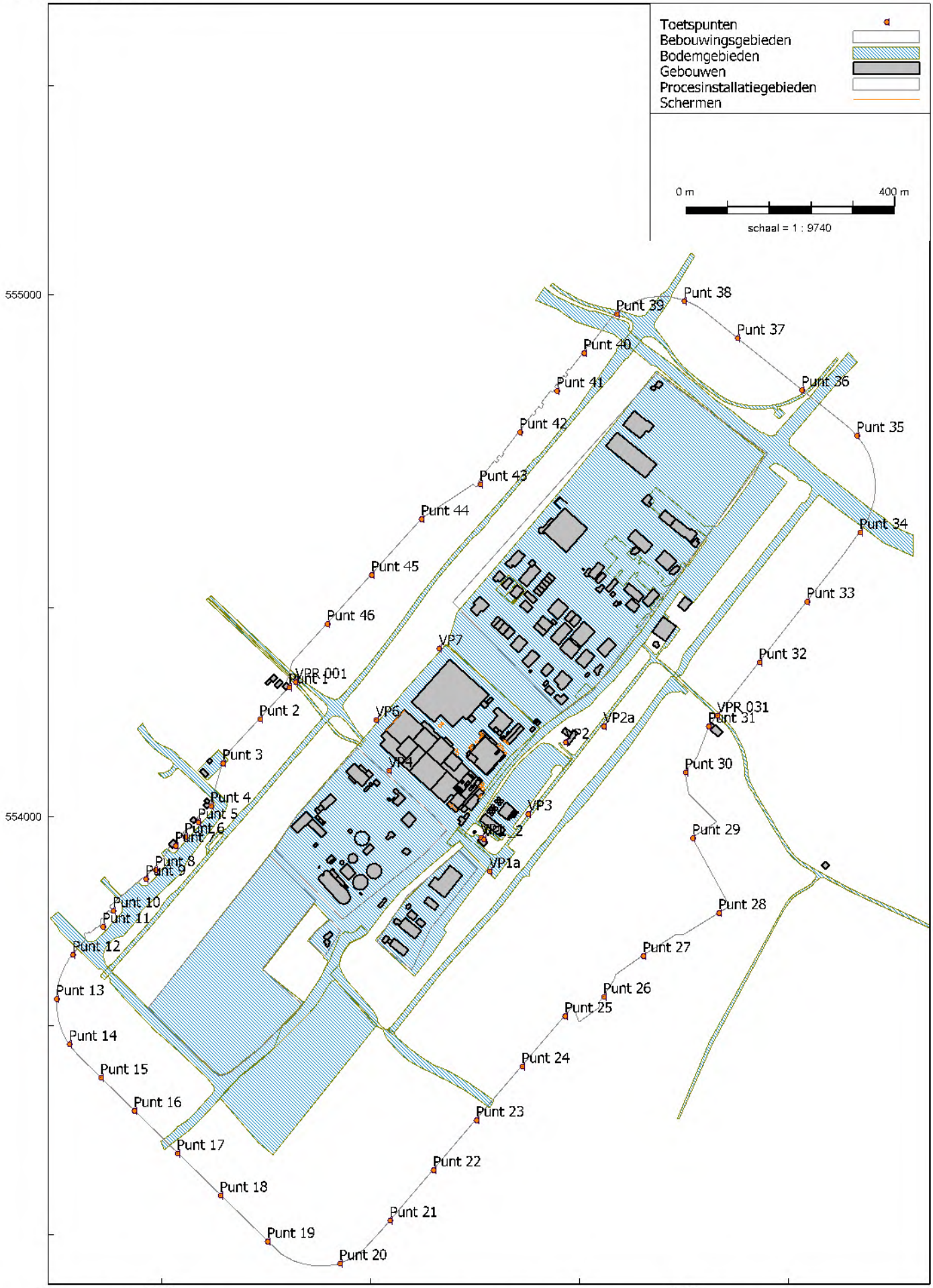
Bijlage III

Rekenmodel en rekenresultaten

Zone punten en vergunningpunten

28 aug 2020, 12:44

LBP|SIGHT - Nieuwegein



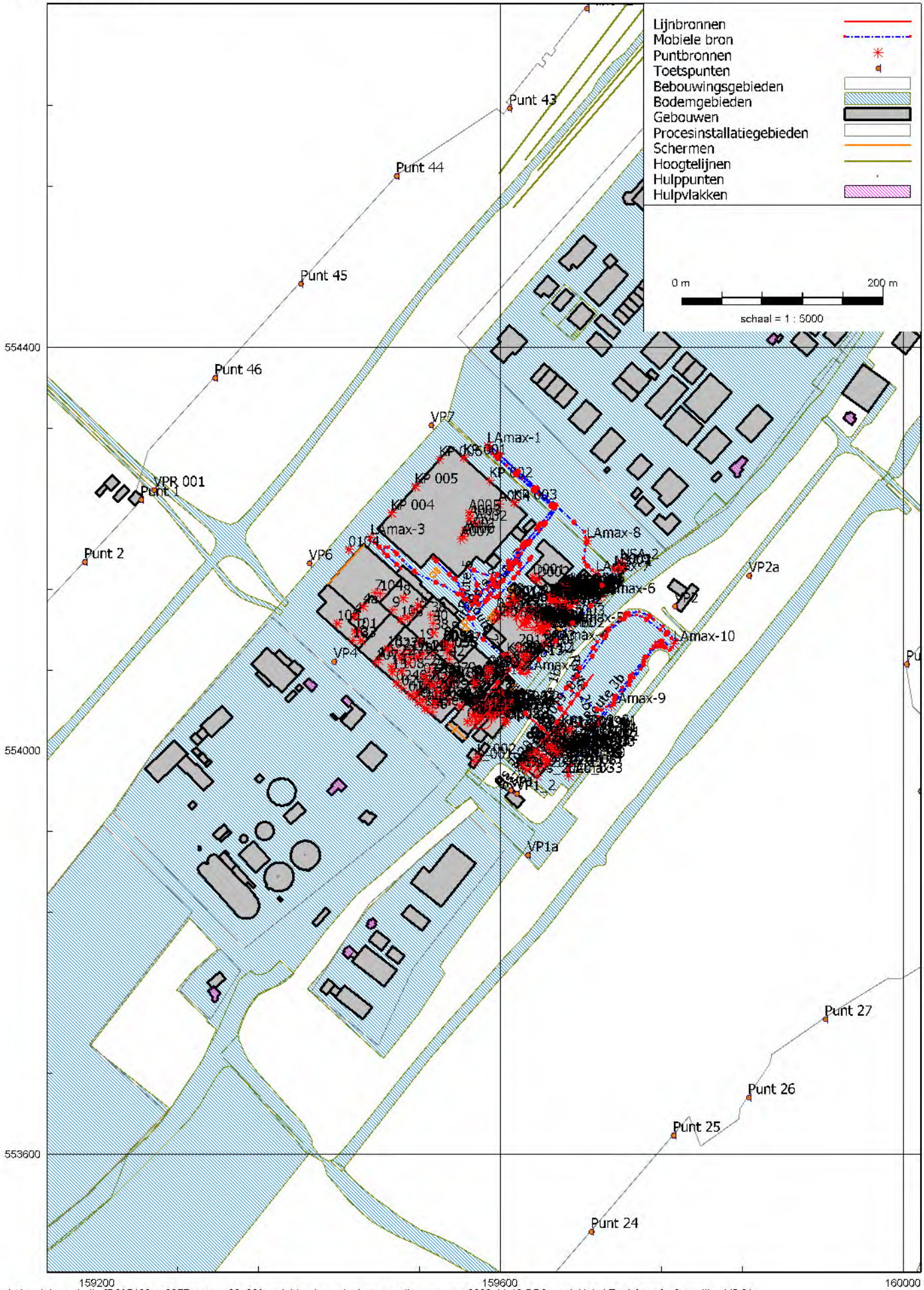
Industrielawaai - IL, [2020-08-24 R085400ao.1993IFD.rw | versie 05_001 | 9 december 2019 - 2020-08-28 RBS-model LAr,LT + LAmax] , Geomilieu V5.21

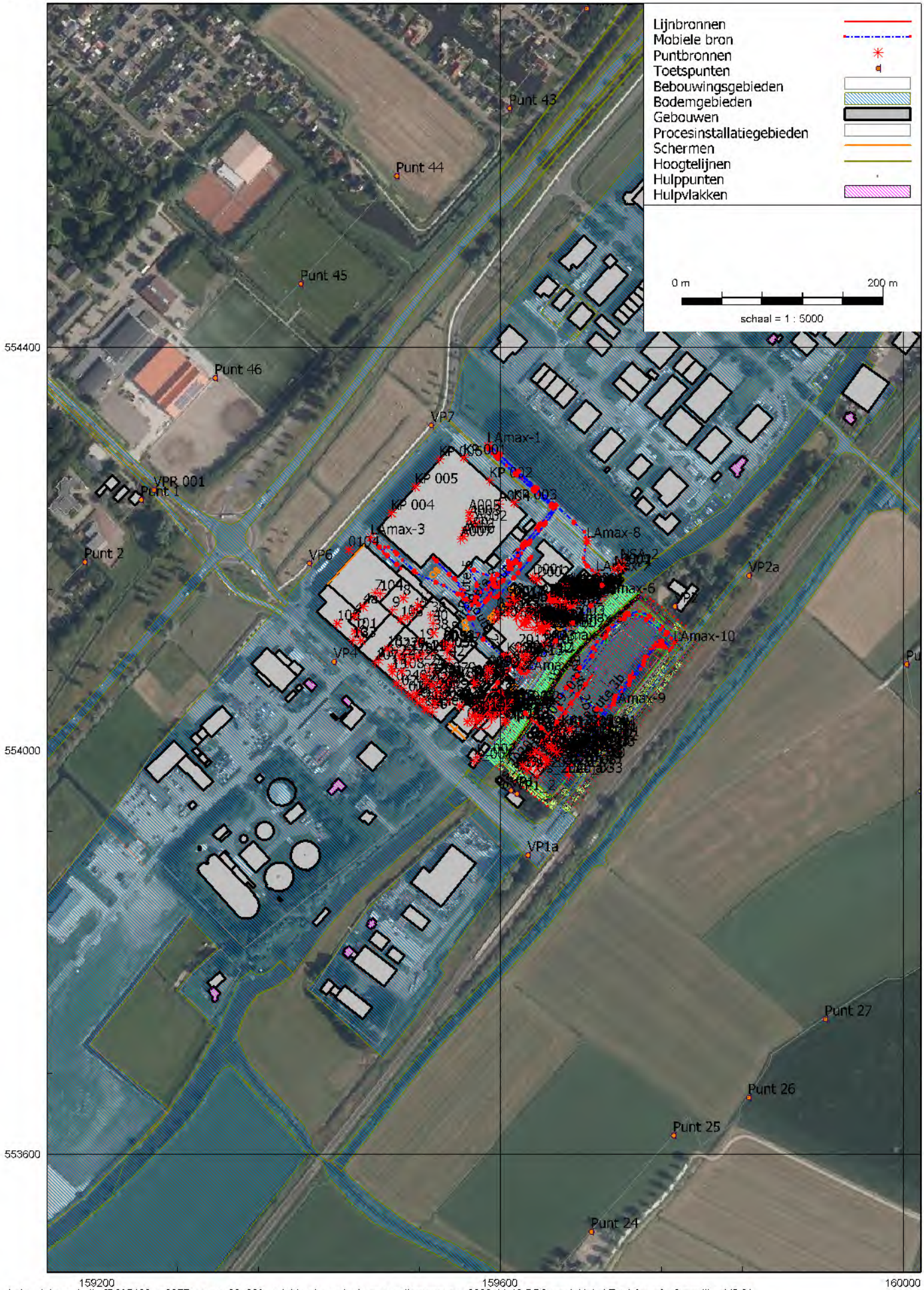
Zone punten en vergunningpunten

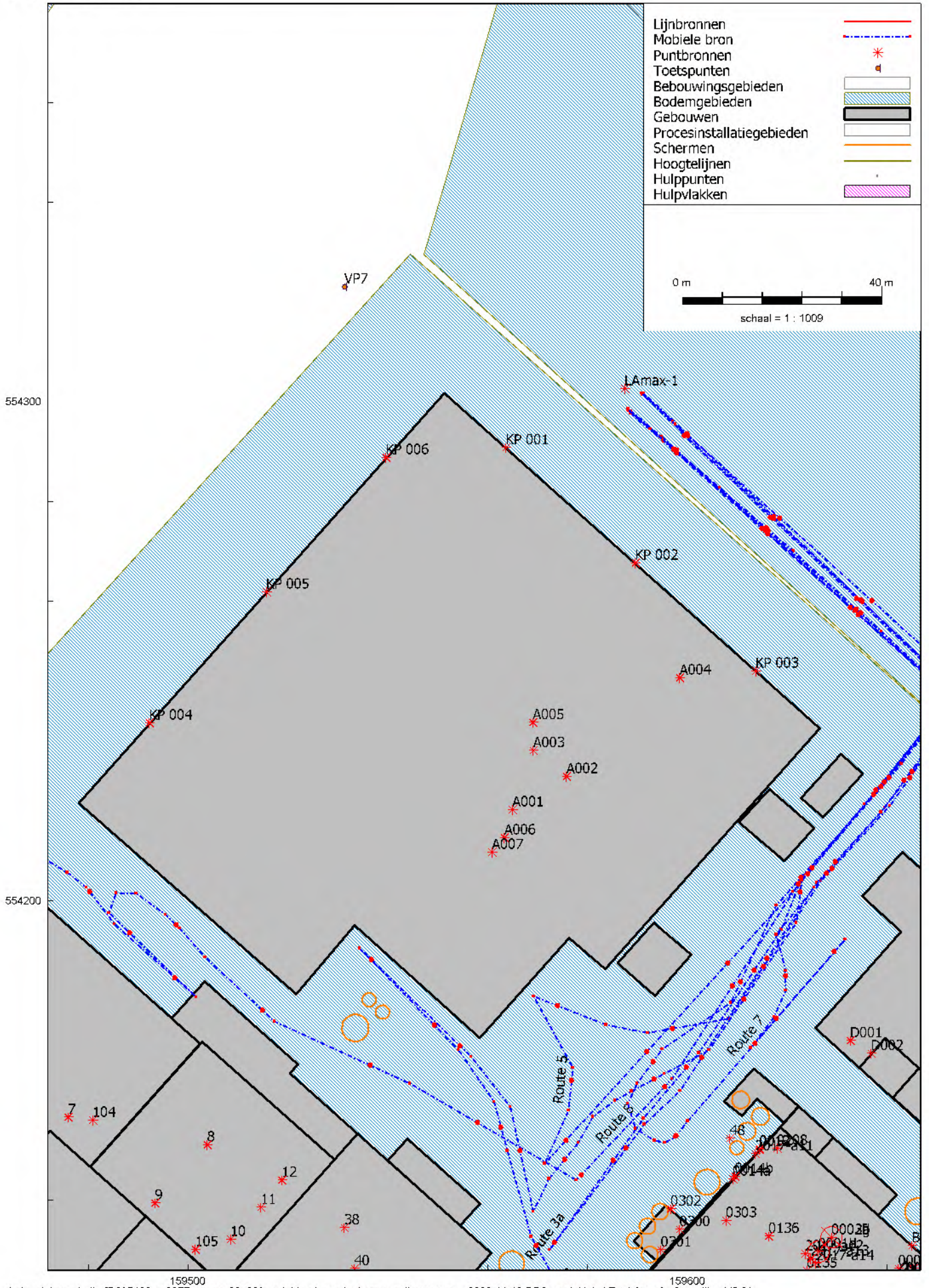
28 aug 2020, 12:44

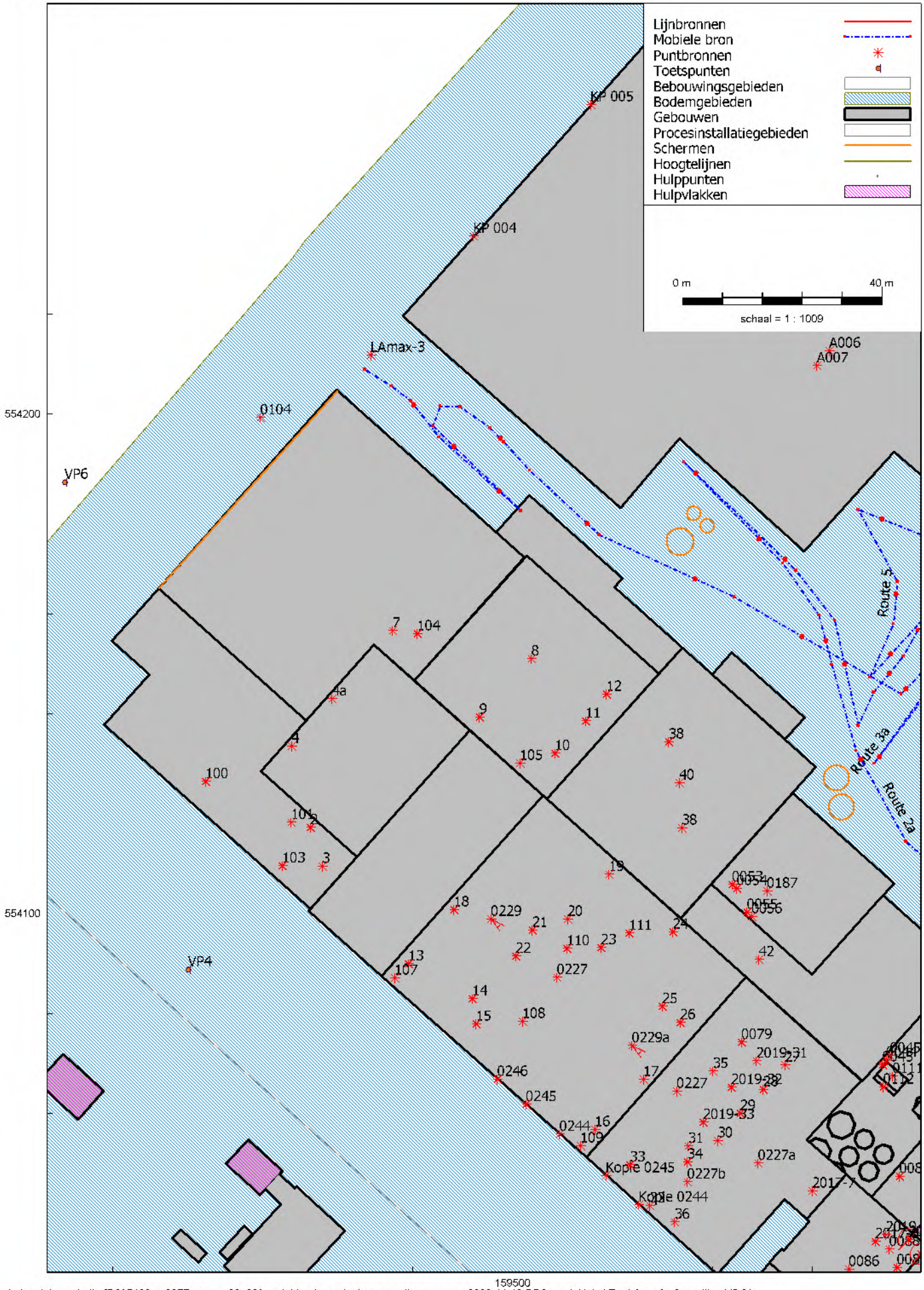
LBP|SIGHT - Nieuwegein

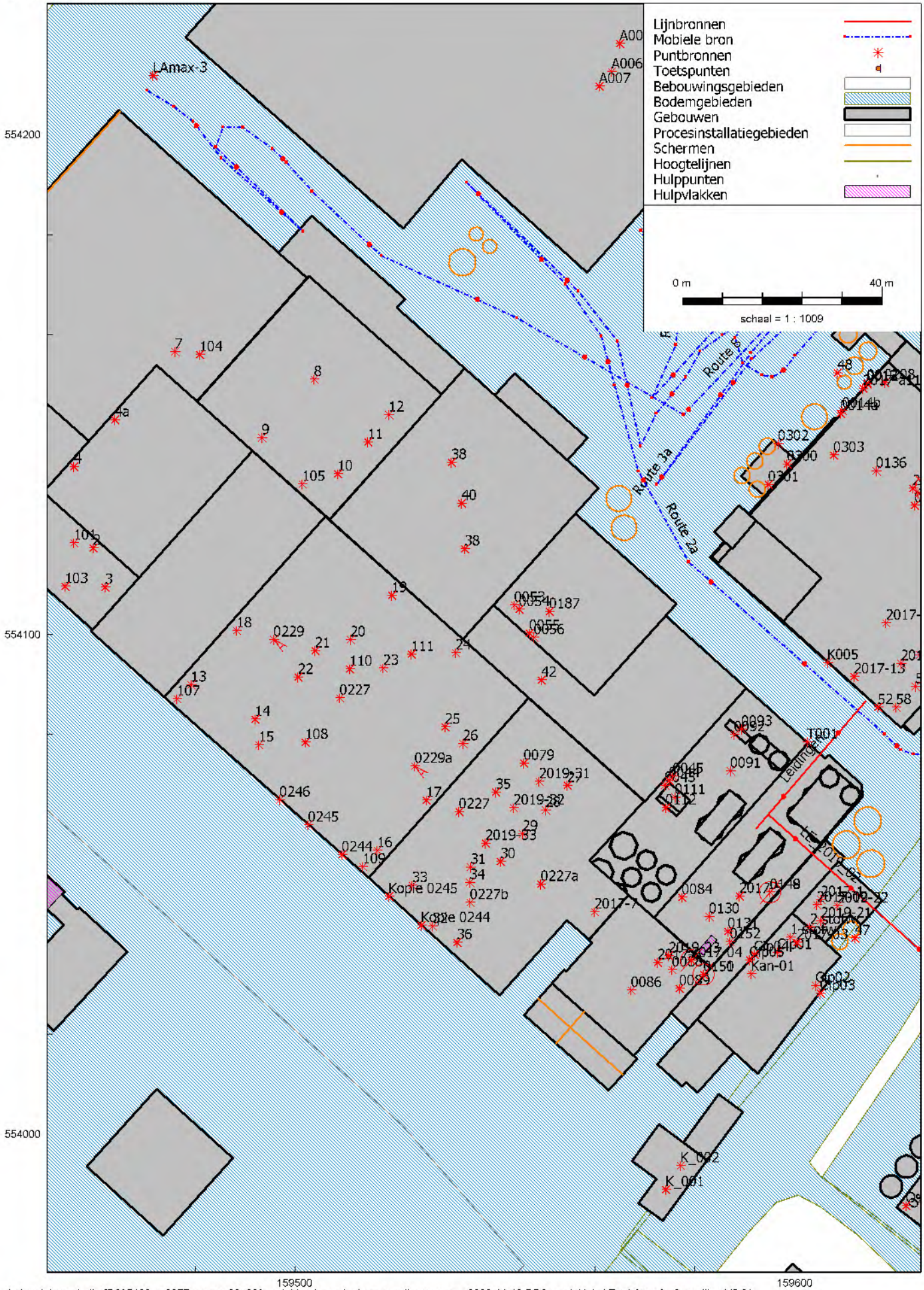


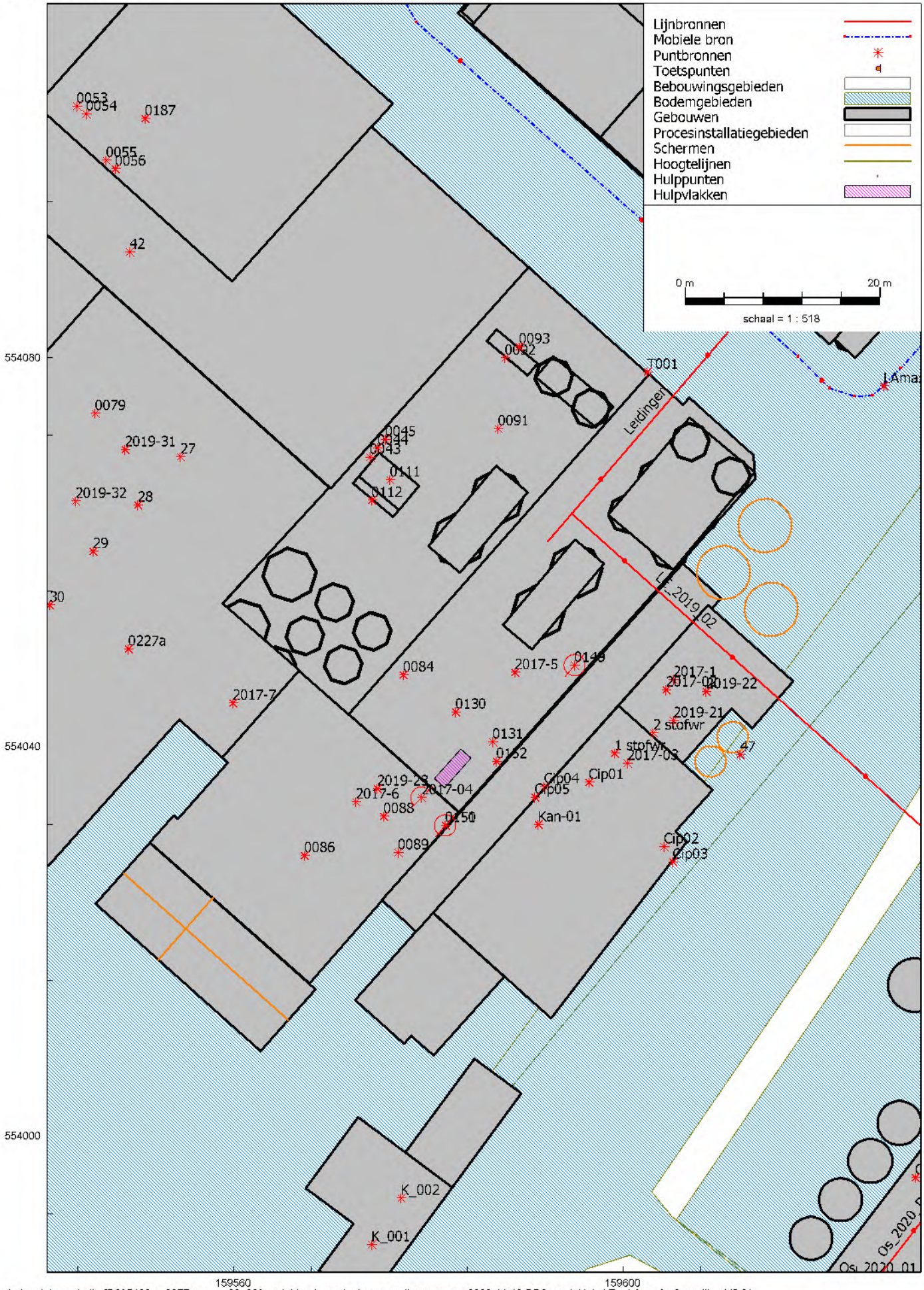

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
Punt 43
Punt 44
Punt 45
Punt 46
Punt 1
Punt 2
Punt 24
Punt 25
Punt 26
Punt 27
VPR 001
VP1
VP1a
VP2
VP2a
VP4
VP6
VP7
LAmax-1
LAmax-3
LAmax-8
LAmax-10
KP 004
KP 005
554400
554000
553600
159200
159600
160000

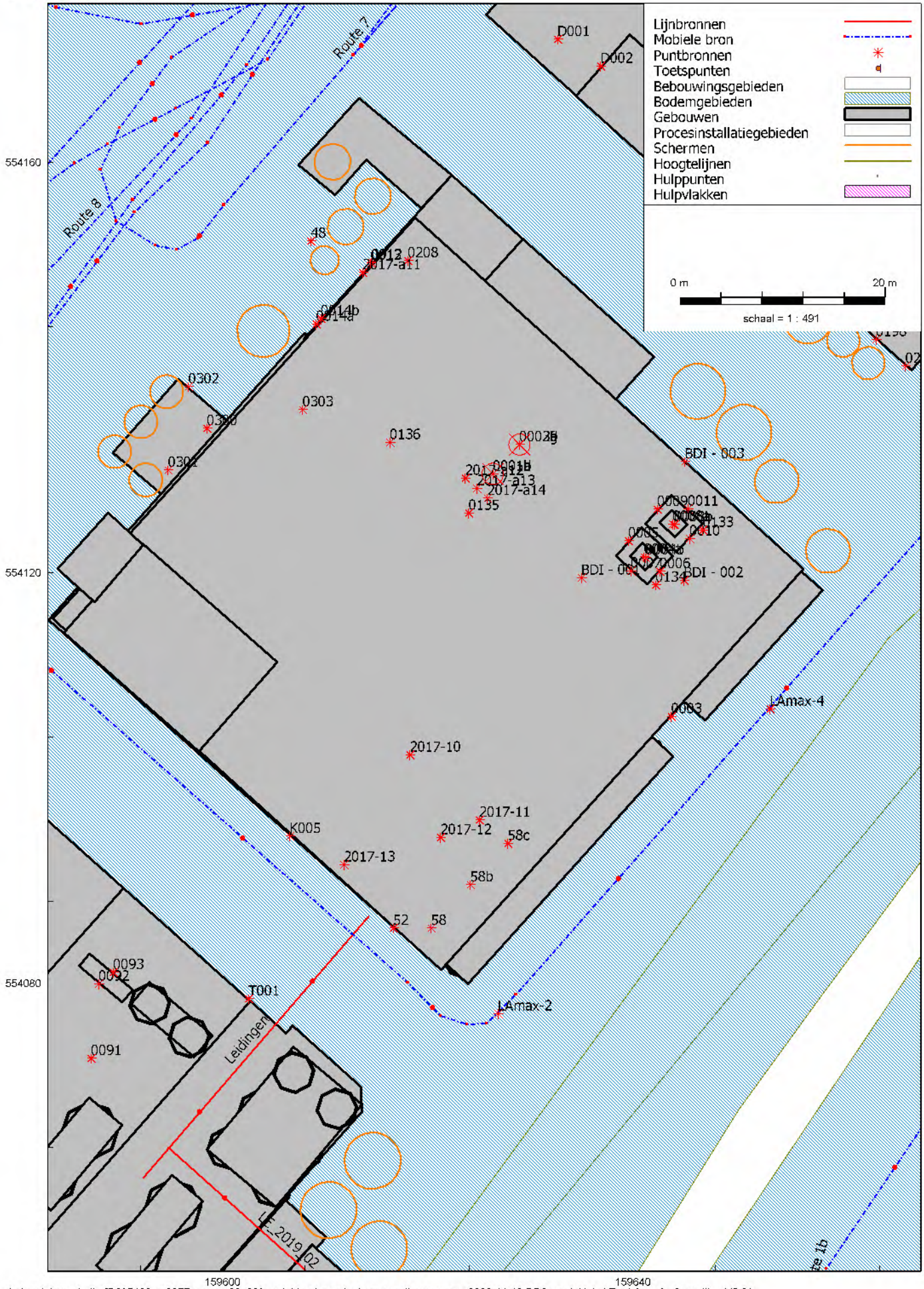

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
Punt 43
Punt 44
Punt 45
Punt 46
Punt 1
Punt 2
Punt 24
Punt 25
Punt 26
Punt 27
VP1a
VP2a
VP4
VP6
VP7
VPR 001
LAmax-1
LAmax-3
LAmax-6
LAmax-8
LAmax-9
LAmax-10
KP 004
KP 005
554400
554000
553600
159200
159600
160000

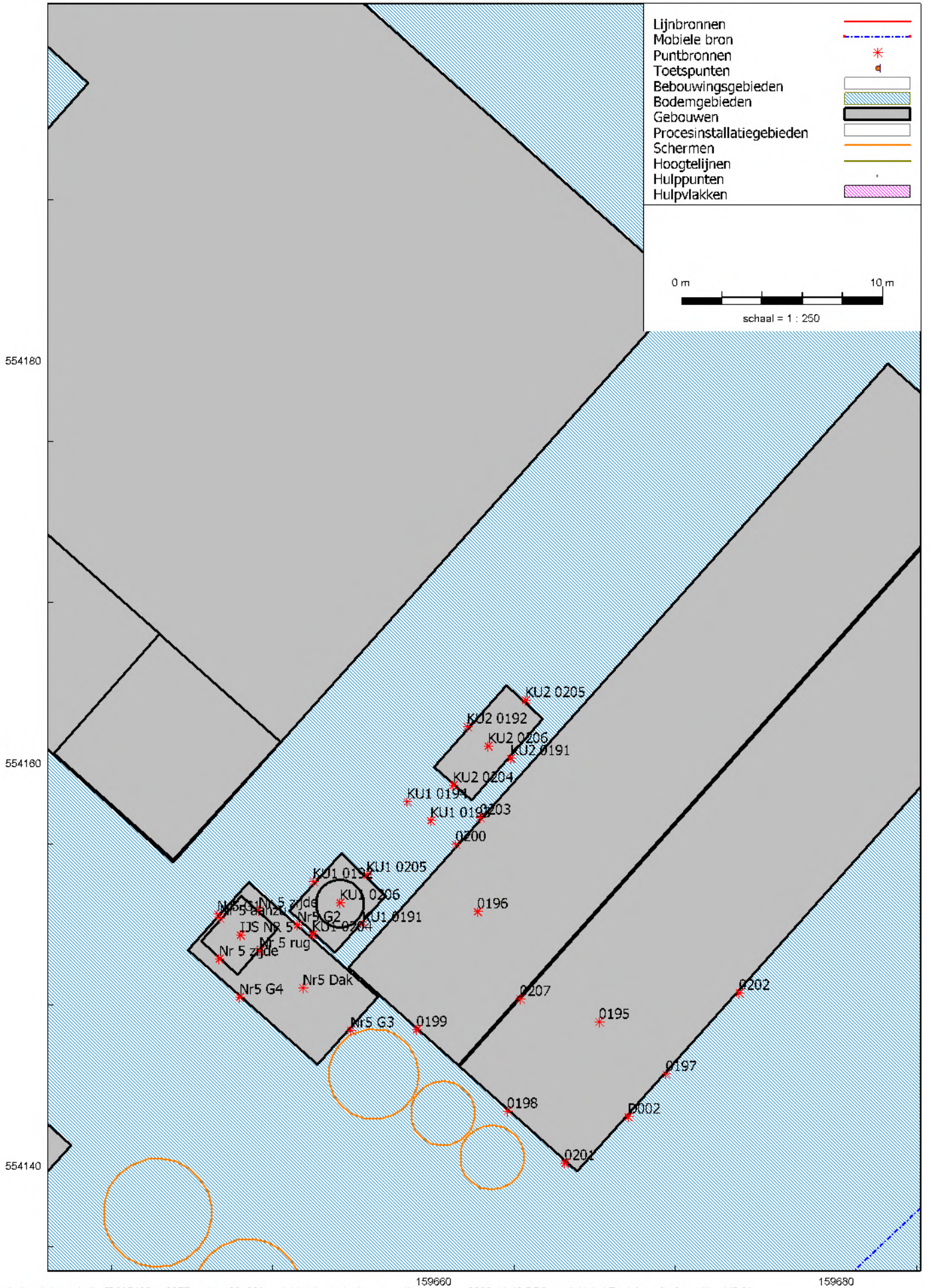

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
40 m
schaal = 1 : 1009
VP7
LAmax-1
KP 001
KP 002
KP 003
KP 004
KP 005
KP 006
A001
A002
A003
A004
A005
A006
A007
D001
D002
Route 2
Route 3a
Route 5
Route 7
554300
554200
159500
159600

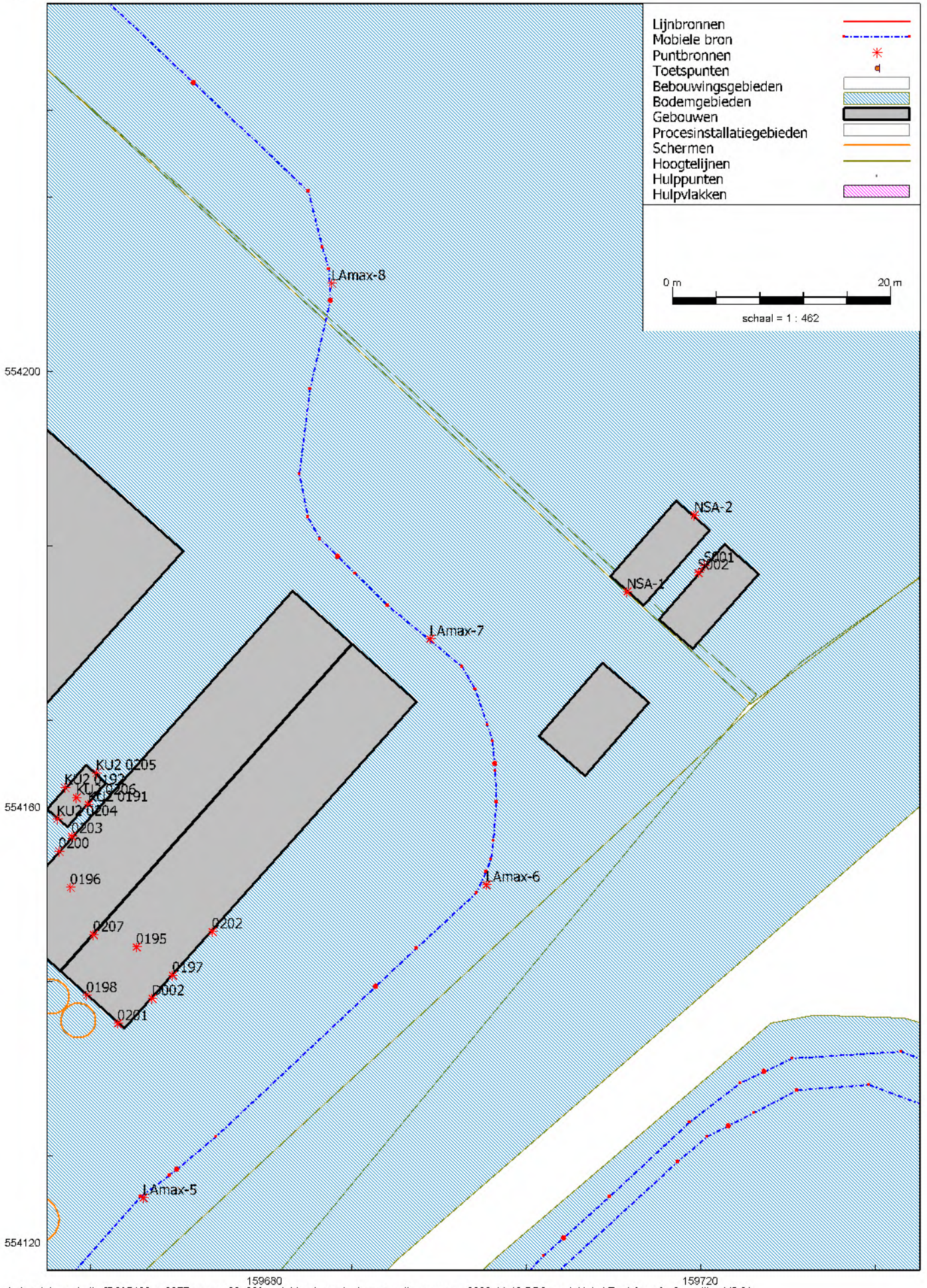

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
40 m
schaal = 1 : 1009
KP 005
KP 004
LAmax-3
A006
A007
0104
VP6
VP4
Route 5
Route 3a
Route 2a
Kopie 0245
Kopie 0244
554200
554100
159500

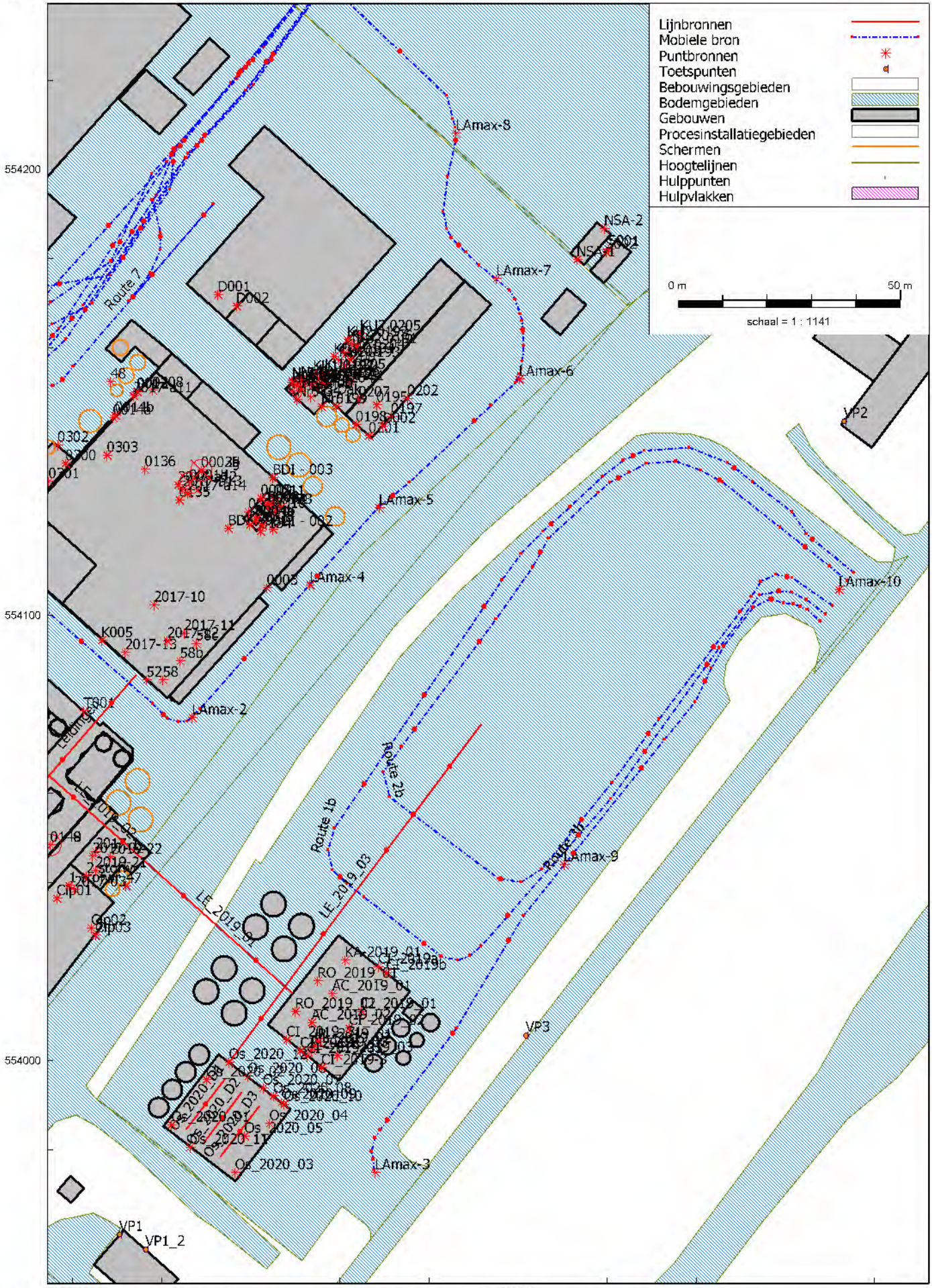

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
40 m
schaal = 1 : 1009
LAmax-3
Route 3a
Route 2a
Route 3
Kopie 0245
Kopie 0244
Kan-01
554200
554100
554000
159500
159600

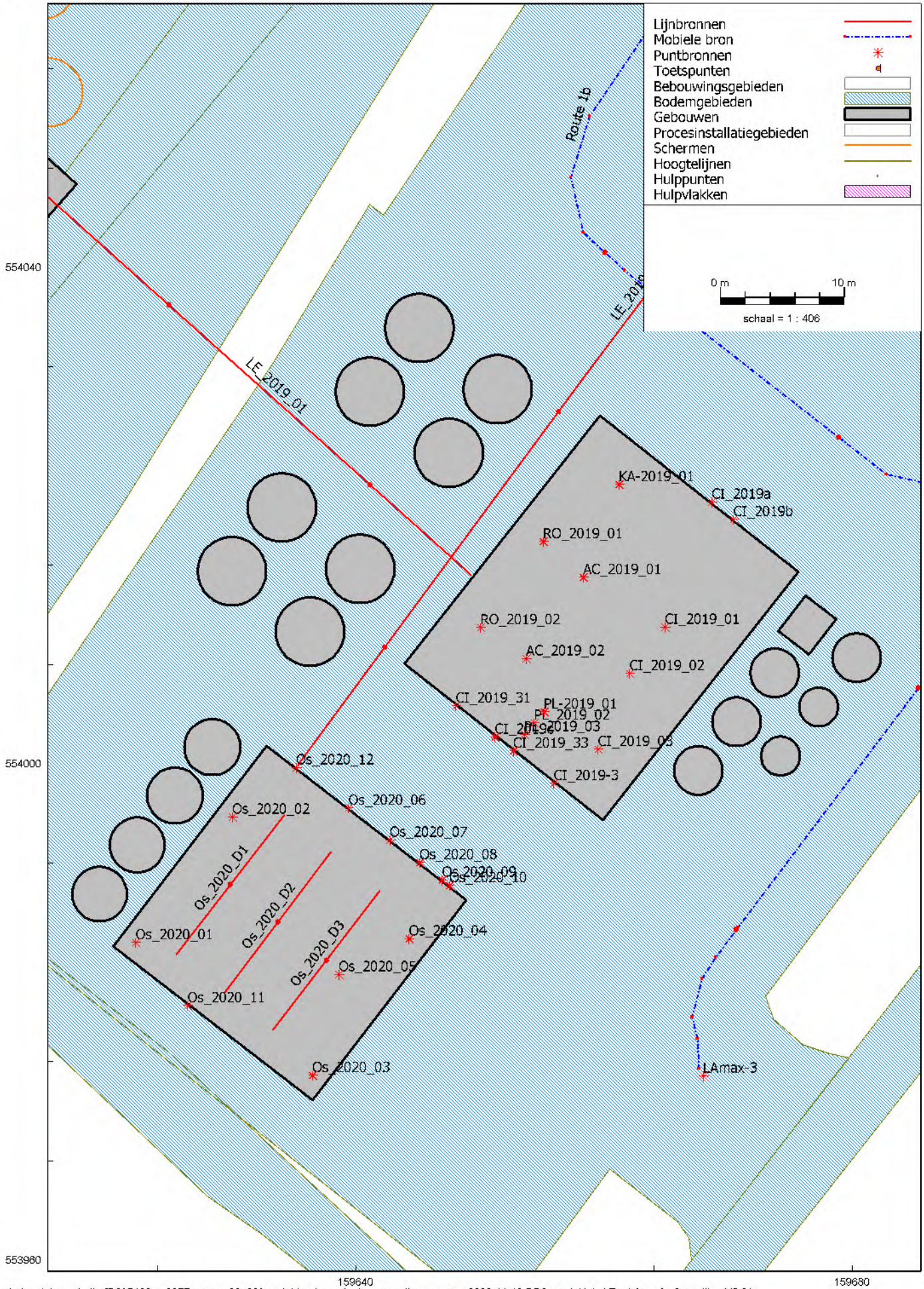

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
20 m
schaal = 1 : 518
0053
0054
0187
0055
0056
42
0093
0092
T001
LAmax
0079
0091
Leidingen
0045
0044
0043
2019-31
27
0111
0112
2019-32
28
29
30
0227a
LT_2019_02
0084
2017-5
0149
2017-1
2017-02
2019-22
2017-7
0130
2019-21
2 stofwr
0131
0152
1 stofwr
2017-03
47
2019-23
2017-6
2017-04
Cip04
Cip01
Cip05
0088
0150
Kan-01
0086
0089
Cip02
Cip03
K_002
K_001
Os_2020_01
554080
554040
554000
159560
159600

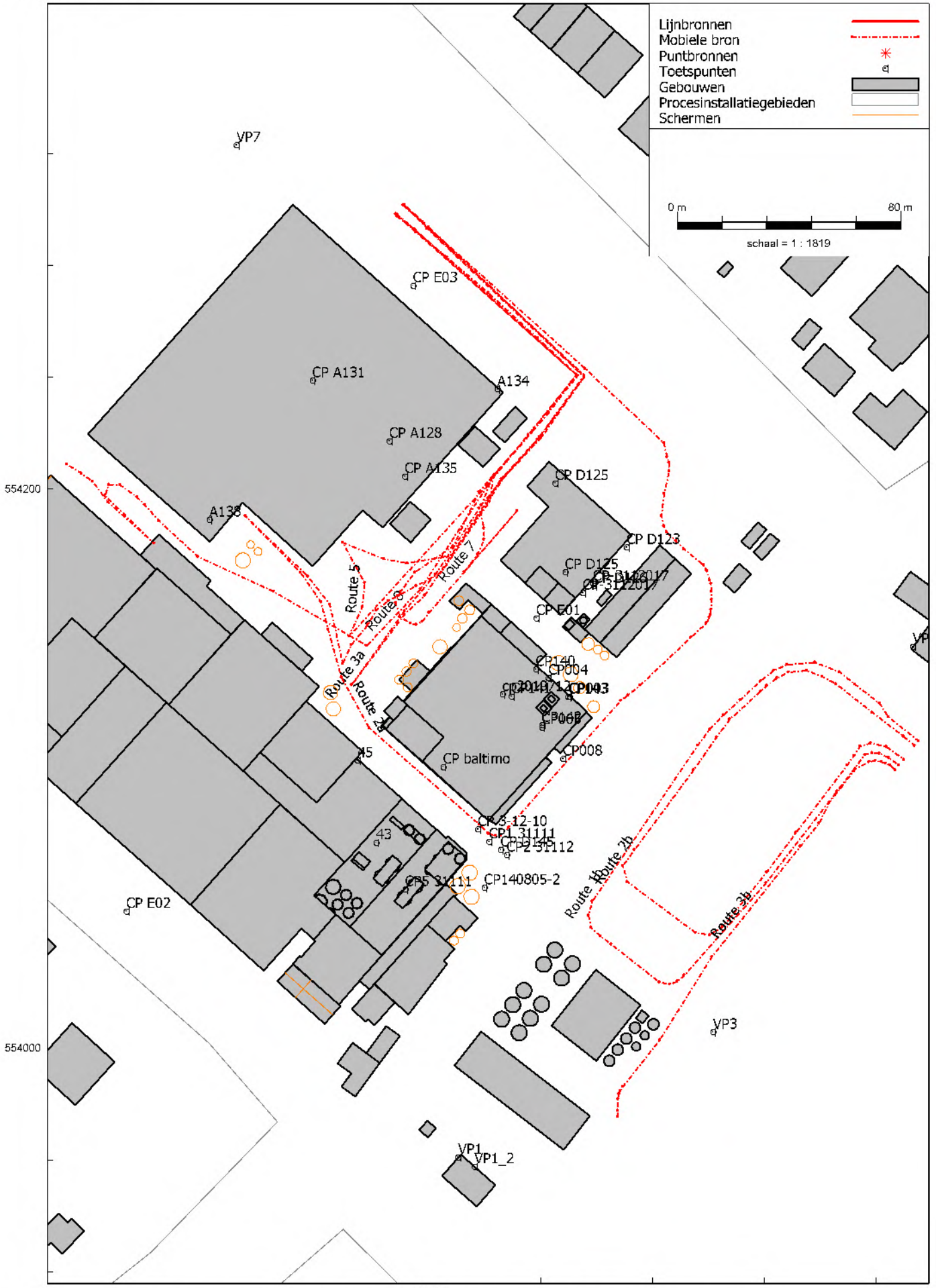

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
20 m
schaal = 1 : 491
Route 7
Route 8
D001
D002
48
0208
0302
0303
0136
0301
0135
BDI - 003
BDI - 002
0133
0010
0134
LAmax-4
0003
2017-10
2017-11
2017-12
2017-13
K005
58c
58b
52
58
0093
0092
T001
LAmax-2
0091
Leidingen
554160
554120
554080
159600
159640


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
554180
554160
554140
159660
159680
KU2 0205
KU2 0192
KU2 0206
KU2 0191
KU2 0204
KU1 0191
KU1 0193
0203
0200
KU1 0192
KU1 0205
KU1 0206
KU1 0191
KU1 0204
0196
Nr5 zijde
Nr5 achter
Nr5 G2
IJS Nr 5
Nr 5 rug
Nr 5 zijde
Nr5 Dak
Nr5 G4
Nr5 G3
0199
0207
0195
0202
0197
0198
0002
0201


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
20 m
schaal = 1 : 462
LAmax-8
LAmax-7
LAmax-6
LAmax-5
NSA-2
NSA-1
S001
S002
KU2 0205
KU2 0193
KU2 0206
KU2 0191
KU2 0204
0203
0200
0196
0207
0195
0202
0197
0198
D002
0201
554200
554160
554120
159680
159720


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
50 m
schaal = 1 : 1141
554200
554100
554000
159600
159700
LAmax-1
LAmax-2
LAmax-3
LAmax-4
LAmax-5
LAmax-6
LAmax-7
LAmax-8
LAmax-9
LAmax-10
NSA-1
NSA-2
VP1
VP1_2
VP2
VP3
Route 1b
Route 2b
Route 3b
Route 7
LE_2019_01
LE_2019_02
LE_2019_03
BDI - 002
BDI - 003
K005
T001
Os_2020_01
Os_2020_02
Os_2020_03
Os_2020_04
Os_2020_05
Os_2020_11
RO_2019_01
AC_2019_01
KA-2019_01
CI_2019a
CI_2019b
D001
D002
2017-10
2017-11
2017-13
5258
0136
0302
0303
0202
0197
0198
0205


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bebouwingsgebieden
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Hoogtelijnen
Hulppunten
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 406
Route 1b
LE_2019_01
LE_2019
KA-2019_01
CI_2019a
CI_2019b
RO_2019_01
AC_2019_01
RO_2019_02
CI_2019_01
AC_2019_02
CI_2019_02
CI_2019_31
PI_2019_01
PI_2019_02
PI_2019_03
CI_2019_33
CI_2019_03
CI_2019-3
Os_2020_12
Os_2020_02
Os_2020_06
Os_2020_07
Os_2020_08
Os_2020_09
Os_2020_10
Os_2020_D1
Os_2020_D2
Os_2020_D3
Os_2020_01
Os_2020_04
Os_2020_05
Os_2020_11
Os_2020_03
LAmax-3
554040
554000
553960
159640
159680


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
0 m
80 m
schaal = 1 : 1819
VP7
CP E03
CP A131
A134
CP A128
CP A135
A138
CP D125
CP D123
CP E01
Route 5
Route 6
Route 7
Route 3a
Route 2a
CP baltimo
CP008
CP E02
CP140805-2
Route 1b
Route 2b
Route 3b
VP3
VP1
VP1_2
554200
554000
159600

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Poedertoren	BDI - 001	Afstr. gevel indampingslocaal zuid 16 x 7,4	159634,96	554119,50	0,00	Eigen waarde	14,90
Poedertoren	BDI - 002	Afstr. gevel indampingslocaal oost 15 x 12,4	159644,97	554119,27	0,00	Eigen waarde	13,40
Poedertoren	BDI - 003	Afstr. gevel indampingslokaal noord 16 x 12,4	159645,04	554130,85	0,00	Eigen waarde	12,30
Poedertoren	0012	Rooster in poedertoren 1V (wordt dichtgezet)	159614,52	554150,25	0,00	Eigen waarde	8,60
Poedertoren	2017-a12	Drukontluchtingsluik links	159623,65	554129,21	0,00	Eigen waarde	19,00
Poedertoren	0135	Ventilator (4)	159623,96	554125,80	17,40	Eigen waarde	0,30
Poedertoren	0136	Ventilator (5)	159616,31	554132,69	17,40	Eigen waarde	0,30
Poedertoren	0003a	Bypass drogen kleine pijp voorzijde op 3 mete	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0208	Ventilator alleen bij reiningen (niet RBS)	159618,02	554150,41	32,00	Eigen waarde	1,00
Poedertoren	0134	Ventilator (3)	159642,17	554118,82	17,40	Eigen waarde	0,30
Poedertoren	0005	nwe koelt. 1, rooster noordwes	159639,51	554123,12	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0006	nwe koelt. 1, rooster zuidoost	159642,58	554120,15	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0007	nwe koelt. 1, rooster zuidwest	159639,76	554120,19	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0009	nwe koelt. 2, rooster noordwes	159642,35	554126,21	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0010	nwe koelt. 2, rooster zuidoost	159645,49	554123,32	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0011	nwe koelt. 2, rooster noordoos	159645,32	554126,23	17,40	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0133	Ventilator (2)	159646,80	554124,17	17,40	Eigen waarde	0,30
Poedertoren	0004a	nwe koelt. 1, boven - hoog toerental	159641,07	554121,55	17,40	Eigen waarde	4,10
Poedertoren	0008a	nwe koelt. 2, boven - hoog toerental	159643,86	554124,76	17,40	Eigen waarde	4,10
Poedertoren	0003	Pui AC5	159643,70	554106,00	0,00	Eigen waarde	1,50
Poedertoren	0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	17,40	Eigen waarde	4,10
Poedertoren	0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	17,40	Eigen waarde	4,10
Poedertoren	0014a	Rooster in Poedertoren - hoog	159609,12	554144,25	0,00	Eigen waarde	15,00
Poedertoren	48	48 Roerwerk calimiteitentank	159608,58	554152,33	0,00	Relatief	1,50
Poedertoren	58b	58 Gevel rooster/glas	159624,15	554089,61	0,00	Eigen waarde	7,50
Poedertoren	58c	58 Gevel rooster/glas	159627,78	554093,61	0,00	Eigen waarde	7,50
Poedertoren	0013	Rooster in poedertoren 2V (wordt dichtgezet)	159614,43	554150,16	0,00	Eigen waarde	14,60
Poedertoren	0014b	Rooster in Poedertoren - laag	159609,59	554144,78	0,00	Eigen waarde	10,00
Poedertoren	2017-a11	<Drukontlastingsluik 2019-a11	159613,63	554149,27	0,00	Eigen waarde	20,00
Poedertoren	2017-a13	Drukontluchtingsluik midden	159624,76	554128,21	0,00	Eigen waarde	19,00
Poedertoren	2017-a14	Drukontluchtingsluik rechts	159625,78	554127,29	0,00	Eigen waarde	19,00
Poedertoren	0002g	Bypass opstart 15 min zijkant links (RI IJswa	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0002b	Bypass normaal achterzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0003d	Bypass drogen kleine pijp zijkant rechts (RI	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0001b	Grote pijp achter voorzijde -10	159626,32	554129,63	32,00	Relatief aan onderliggend item	3,10
Poedertoren	0001c	Grote pijp zijkant voorzijde -5	159626,32	554129,63	32,00	Relatief aan onderliggend item	3,10
Poedertoren	0001d	Grote pijp zijkant voorzijde -5	159626,32	554129,63	32,00	Relatief aan onderliggend item	3,10
Poedertoren	0001a	Grote pijp voorzijde op 0,5 meter	159626,32	554129,63	32,00	Relatief aan onderliggend item	3,10
Poedertoren	0002e	Bypass opstart 15 min voorzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0003c	Bypass drogen kleine pijp zijkant links (RI I	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0003b	Bypass drogen kleine pijp achterzijde op 3 me	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0002h	Bypass opstart 15 min zijkant rechts (RI Foli	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0002c	Bypass normaal zijkant links (RI IJswater 5)	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0002f	Bypass opstart 15 min achterzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,20	64,90	72,90	78,60	77,20	79,30	78,60	76,80	70,90	85,63
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,50	64,20	72,20	77,90	76,50	78,60	77,90	76,10	70,20	84,93
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,80	65,50	73,50	79,20	77,80	79,90	79,20	77,40	71,50	86,23
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,00	51,00	59,70	67,70	73,70	74,30	73,50	69,30	64,00	79,58
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,74	58,74	66,84	73,64	68,64	62,04	56,44	50,84	40,24	75,82
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,40	59,30	64,50	68,90	71,80	70,60	65,60	61,70	57,20	76,41
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,40	59,30	64,50	68,90	71,80	70,60	65,60	61,70	57,20	76,41
Poedertoren	Normale puntbron	180,00	90,00	--	--	--	88,43	97,83	106,43	107,53	105,83	104,73	102,63	98,23	88,13	113,03
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	--	--	33,79	46,99	62,79	77,29	78,69	77,49	72,19	63,69	53,19	83,11
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	31,39	42,89	62,49	68,49	74,79	74,89	70,39	62,89	54,09	79,19
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,40	56,20	61,50	67,00	73,40	77,20	79,10	80,40	77,30	85,13
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,40	56,40	66,80	75,20	77,80	80,00	80,20	79,90	74,90	86,36
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	54,80	62,10	68,30	73,60	77,50	78,90	79,10	74,20	84,36
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,40	56,20	61,50	67,00	73,40	77,20	79,10	80,40	77,30	85,13
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,40	56,40	66,80	75,20	77,80	80,00	80,20	79,90	74,90	86,36
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,00	54,80	62,10	68,30	73,60	77,50	78,90	79,10	74,20	84,36
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,29	47,89	61,99	69,49	75,89	73,89	69,09	62,09	53,49	79,23
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	76,80	82,80	84,60	85,30	86,30	87,80	82,60	79,60	72,60	93,40
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	79,20	83,50	85,10	86,30	86,00	88,10	82,20	79,10	72,70	93,74
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	31,20	35,10	46,20	53,80	57,70	62,30	56,30	53,40	45,10	65,12
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	77,20	81,50	83,10	84,30	84,00	86,10	80,20	77,10	70,70	91,74
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	74,80	80,80	82,60	83,30	84,30	85,80	80,60	77,60	70,60	91,40
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	63,34	73,34	81,34	81,14	65,54	52,34	50,34	63,34	72,24	84,95
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,39	49,29	55,39	63,49	70,09	72,09	70,09	63,69	56,09	76,24
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,73	53,53	57,73	62,23	67,83	65,53	69,13	66,43	60,23	74,12
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,73	53,53	57,73	62,23	67,83	65,53	69,13	66,43	60,23	74,12
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,70	50,70	57,70	65,60	70,80	71,70	69,10	69,20	65,20	77,07
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	63,34	73,34	81,34	81,14	65,54	52,34	50,34	63,34	72,24	84,95
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,99	60,99	69,89	81,29	73,69	67,59	61,49	56,29	45,39	82,47
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,54	56,54	65,44	76,84	69,24	63,14	57,04	51,84	40,94	78,02
Poedertoren	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,94	57,44	63,24	77,94	70,94	64,04	56,34	51,44	41,34	79,06
Poedertoren	Normale puntbron	90,00	90,00	16,81	12,04	15,05	57,73	60,33	76,83	88,43	86,23	84,33	78,33	71,93	61,43	91,83
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	90,00	0,09	0,28	0,14	51,13	57,53	65,93	72,13	82,83	75,03	70,13	66,23	56,53	84,14
Poedertoren	Normale puntbron	270,00	90,00	--	--	--	66,33	68,03	87,73	91,93	95,23	93,33	91,03	88,63	75,63	99,86
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	90,00	0,00	0,00	0,00	64,20	73,65	77,50	79,15	75,72	71,70	70,12	65,44	59,95	83,64
Poedertoren	Normale puntbron	90,00	90,00	0,00	0,00	0,00	69,20	78,65	82,50	84,15	80,72	76,70	75,12	70,44	64,95	88,64
Poedertoren	Normale puntbron	270,00	90,00	0,38	1,25	0,58	69,20	78,65	82,50	84,15	80,72	76,70	75,12	70,44	64,95	88,64
Poedertoren	Normale puntbron	180,00	90,00	0,00	0,00	0,00	74,20	83,65	87,50	89,15	85,72	81,70	80,12	75,44	69,95	93,64
Poedertoren	Normale puntbron	180,00	90,00	16,81	12,04	15,05	61,63	62,53	83,73	94,93	101,53	97,93	92,03	83,73	69,13	104,09
Poedertoren	Normale puntbron	90,00	90,00	--	--	--	66,33	68,93	87,63	96,53	96,53	95,63	92,43	89,33	76,83	102,01
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	90,00	--	--	--	65,33	67,23	83,13	90,63	91,13	90,03	87,23	83,03	70,83	96,45
Poedertoren	Normale puntbron	270,00	90,00	16,81	12,04	15,05	62,13	62,03	78,23	86,13	89,73	86,93	79,63	70,13	57,03	93,04
Poedertoren	Normale puntbron	90,00	90,00	0,09	0,28	0,14	51,33	54,73	68,23	76,33	83,03	80,13	74,93	70,73	60,73	86,00
Poedertoren	Normale puntbron	0,00	90,00	16,81	12,04	15,05	55,33	59,53	72,33	82,43	83,33	80,93	74,93	66,23	55,03	87,54

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Poedertoren	0002a	Bypass normaal voorzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
Poedertoren	0002d	Bypass normaal zijkant rechts (RI Folikaas op	159628,92	554132,50	32,00	Relatief aan onderliggend item	2,40
RMO Melkontvangst	T001	Afstr. gevel RMO Melkontvangst	159602,52	554078,50	0,00	Eigen waarde	3,50
RMO Melkontvangst	0043	Dakdoorvoer compressorruimte	159574,04	554069,75	6,60	Eigen waarde	0,80
RMO Melkontvangst	0044	Dakdoorvoer compressorruimte	159574,83	554070,69	6,60	Eigen waarde	0,80
RMO Melkontvangst	0045	Dakdoorvoer compressorruimte	159575,62	554071,57	6,60	Eigen waarde	0,80
RMO Melkontvangst	0111	RMO Aircoil (86)	159576,07	554067,42	15,10	Relatief aan onderliggend item	0,10
RMO Melkontvangst	0112	RMO Aircoil (86)	159574,22	554065,30	6,60	Eigen waarde	3,50
RMO Melkontvangst	0091	RMO ventilator (43)	159587,18	554072,69	5,20	Eigen waarde	0,70
RMO Melkontvangst	0092	RMO Aircoil (44)	159587,91	554079,95	5,20	Eigen waarde	2,50
RMO Melkontvangst	0093	RMO Aircoil (44)	159589,35	554081,07	5,20	Eigen waarde	2,50
Edam	0053	Goudse pakhuis ventilator (11)	159543,91	554105,83	11,85	Relatief aan onderliggend item	0,50
Edam	0054	Goudse pakhuis ventilator (12)	159544,88	554105,01	11,85	Relatief aan onderliggend item	0,50
Edam	0055	Goudse pakhuis ontl.vent. (10)	159546,92	554100,25	11,85	Relatief aan onderliggend item	0,50
Edam	0056	Goudse pakhuis ontl.vent. (9)	159547,85	554099,39	11,85	Relatief aan onderliggend item	0,50
Edam	0187	Koelcondensor 62 op 10 mtr	159550,92	554104,54	11,85	Relatief aan onderliggend item	1,00
Edam	42	42 afblaas	159549,32	554090,84	6,95	Relatief aan onderliggend item	1,00
Kaasmakerij 4	0079	Kaasmakerij ventilator (33)	159545,80	554074,26	10,43	Relatief aan onderliggend item	0,50
Kaasmakerij 4	Kopie 0244	Kaasmakerij 1-2 glazen gevel	159525,26	554041,71	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaasmakerij 4	Kopie 0245	Kaasmakerij 1-2 glazen gevel	159518,74	554047,56	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaasmakerij 4	27	Afblaas Rosenberg	159554,52	554069,77	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	28	Afblaas Rosenberg	159550,15	554064,84	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	29	Afblaas Rosenberg	159545,57	554060,05	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	30	Afblaas Rosenberg	159541,09	554054,56	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	31	Afblaas Rosenberg	159535,13	554053,44	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	32	Afblaas Rosenberg	159527,50	554041,53	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	33	Afblaas 'oor' Colasit	159523,48	554049,72	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	34	Afblaas 'oor' Colasit	159534,98	554050,33	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	35	Afblaas 'oor' Colasit	159540,12	554068,45	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30
Kaasmakerij 4	36	Afblaas Stork air	159532,44	554038,32	10,43	Relatief aan onderliggend item	0,50
Kaasmakerij 4	0227	Bovema	159532,84	554064,47	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,50
Kaasmakerij 4	0227a	Bovema	159549,18	554050,04	10,43	Relatief aan onderliggend item	2,00
Kaasmakerij 4	0227b	Bovema	159535,01	554046,34	10,43	Relatief aan onderliggend item	2,00
Kaasmakerij 4	2017-7	Afzuiging op 4 meter (3x)	159559,95	554044,48	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,00
Kaasmakerij 4	2019-31	Bovema afzuiging voor kaasperser	159548,85	554070,52	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,00
Kaasmakerij 4	2019-32	Bovema afzuiging voor kaasperser	159543,77	554065,25	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,00
Kaasmakerij 4	2019-33	Bovema afzuiging voor kaasperser	159538,11	554058,22	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,00
Centrifuge lokaal	0084	Ventilator (34)	159577,46	554047,39	6,60	Eigen waarde	0,50
Centrifuge lokaal	0086	Centrifuge ventilator (59)	159567,28	554028,82	7,07	Eigen waarde	0,50
Centrifuge lokaal	0088	Centrifuge ventilator (58)	159575,42	554032,83	7,07	Eigen waarde	0,50
Centrifuge lokaal	0089	Centrifuge ventilator (60)	159576,92	554029,13	7,07	Eigen waarde	0,50
Centrifuge lokaal	0130	Ventilator (51)	159582,84	554043,57	6,60	Eigen waarde	0,60
Centrifuge lokaal	0148	99.M.0090 LBK Colt tristar S10	159595,04	554048,38	6,60	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	0150	99.M.0091 LBH Colt tristar S10	159581,75	554031,91	7,00	Eigen waarde	1,00

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Poedertoren	Normale puntbron	180,00	90,00	0,09	0,28	0,14	53,13	57,63	75,63	83,93	100,43	86,93	79,43	76,33	67,33	100,78
Poedertoren	Normale puntbron	270,00	90,00	0,09	0,28	0,14	52,43	55,03	68,63	77,23	83,63	74,93	66,63	62,23	53,93	85,17
RMO Melkontvangst	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,80	48,10	53,60	61,90	62,00	60,40	56,00	55,50	49,10	67,30
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
RMO Melkontvangst	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,30	62,70	73,10	78,40	79,70	78,80	75,60	70,70	65,40	84,95
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	60,30	68,70	79,10	84,40	85,70	84,80	81,60	76,70	71,40	90,95
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	53,40	65,70	78,40	87,40	88,00	87,20	84,70	79,70	71,10	93,38
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	50,60	62,80	75,70	83,30	87,60	85,00	80,80	75,50	67,90	91,16
RMO Melkontvangst	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	54,60	66,80	79,70	87,30	91,60	89,00	84,80	79,50	71,90	95,16
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,60	50,60	61,90	63,90	71,00	70,40	66,80	58,20	48,20	75,21
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,00	50,90	62,80	66,50	74,60	73,00	69,60	61,30	51,30	78,19
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,40	50,90	64,20	68,60	68,50	71,10	69,50	63,20	56,30	76,17
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	40,50	50,30	64,00	68,50	69,10	72,00	70,40	63,70	56,70	76,76
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,97	50,40	60,00	75,90	80,70	84,10	83,30	81,10	75,60	66,10	89,02
Edam	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,43	65,53	80,13	83,13	86,63	87,73	83,13	76,13	67,13	92,09
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,90	58,50	64,70	74,10	75,60	72,70	67,90	61,70	55,20	79,65
Kaasmakerij 4	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaasmakerij 4	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,63	59,13	62,43	66,23	67,13	69,43	68,13	62,13	53,93	74,66
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,63	59,13	62,43	66,23	67,13	69,43	68,13	62,13	53,93	74,66
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,63	59,13	62,43	66,23	67,13	69,43	68,13	62,13	53,93	74,66
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,37	48,47	67,07	70,07	73,57	74,67	70,07	63,07	54,07	79,02
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,97	48,87	56,97	64,07	63,57	62,57	57,57	51,77	40,17	69,00
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,97	48,87	56,97	64,07	63,57	62,57	57,57	51,77	40,17	69,00
Kaasmakerij 4	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,97	48,87	56,97	64,07	63,57	62,57	57,57	51,77	40,17	69,00
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,60	49,70	63,90	74,50	77,10	73,90	72,00	64,30	56,10	80,99
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	38,80	51,10	63,60	71,10	74,10	72,80	69,00	62,00	54,10	78,44
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,20	46,90	65,10	72,50	76,30	72,80	74,20	65,60	55,80	80,53
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,90	52,10	63,30	71,50	73,10	74,30	71,20	63,10	56,60	79,00
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,70	57,60	68,30	77,70	83,60	80,40	77,20	70,40	62,90	86,72
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	130,00	180,00	0,00	0,00	0,00	53,40	66,80	72,40	78,20	76,20	74,40	73,70	69,20	65,70	82,86
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	130,00	180,00	0,00	0,00	0,00	45,40	58,80	64,40	70,20	68,20	66,40	65,70	61,20	57,70	74,86

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Centrifuge lokaal	0149	99.M.0090 LBK Colt tristar S10	159595,04	554048,38	6,60	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	0151	99.M.0091 LBH Colt tristar S10	159581,75	554031,91	7,07	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	0152	99.M.0092 LAV Colt Typhoon	159587,02	554038,50	6,60	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	0131	Ventilator (50)	159586,63	554040,51	6,60	Eigen waarde	1,60
Centrifuge lokaal	2017-5	Afzuiging op 4 meter (3x)	159588,90	554047,66	6,29	Relatief aan onderliggend item	1,00
Centrifuge lokaal	2017-6	Afzuiging op 4 meter (3x)	159572,56	554034,33	7,07	Relatief aan onderliggend item	1,00
Centrifuge lokaal	0148	99.M.0090 LBK Colt tristar S10	159595,04	554048,38	6,60	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	0149	99.M.0090 LBK Colt tristar S10	159595,04	554048,38	6,60	Eigen waarde	1,00
Centrifuge lokaal	2019-23	Luchtinlaat LBK-2 CL (2019)	159574,77	554035,70	7,07	Relatief aan onderliggend item	1,40
Overige	0104	Dompelput	159449,56	554199,26	0,00	Eigen waarde	0,20
IJswaterinstallatie	KU1 0191	28 Rooster lange zijde noord ijswater (col)	159656,47	554151,97	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU1 0193	Koelventilatoren 3x	159659,87	554157,15	0,00	Eigen waarde	1,00
IJswaterinstallatie	KU1 0194	Koelventilatoren 3x	159658,71	554158,08	0,00	Eigen waarde	1,00
IJswaterinstallatie	0195	Dak N, 2 compressoren(195)	159668,24	554147,16	0,00	Eigen waarde	5,00
IJswaterinstallatie	0196	Dak W, 2 compressoren(196)	159662,18	554152,64	0,00	Eigen waarde	5,00
IJswaterinstallatie	0197	Gevel N, 2 compressoren	159671,56	554144,55	0,00	Eigen waarde	2,70
IJswaterinstallatie	0198	Gevel O (Noorderzijde), 2 compressoren	159663,67	554142,73	0,00	Eigen waarde	2,70
IJswaterinstallatie	0199	Gevel O (Zuiderzijde), 2 compressoren	159659,16	554146,78	0,00	Eigen waarde	2,70
IJswaterinstallatie	0200	Gevel Z, 2 compressoren	159661,12	554155,98	0,00	Eigen waarde	2,70
IJswaterinstallatie	0201	Deur O (Noorder zijde), 2 compressoren(2	159666,52	554140,15	0,00	Eigen waarde	1,50
IJswaterinstallatie	0202	Deur N, 2 compressoren(202)	159675,18	554148,60	0,00	Eigen waarde	1,50
IJswaterinstallatie	0203	Gevelrooster Z	159662,31	554157,32	0,00	Eigen waarde	4,00
IJswaterinstallatie	KU1 0204	29 Rooster korte zijde west ijswater (col)	159653,98	554151,50	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU1 0205	30 Rooster korte zijde oost ijswater (col)	159656,70	554154,44	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU1 0192	28 Rooster lange zijde noord ijswater (col)	159654,03	554154,14	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	0207	Ventilator nok	159664,30	554148,30	0,00	Eigen waarde	6,20
IJswaterinstallatie	KU1 0206	27 bovenzijde ijswater (col)	159655,35	554153,07	6,50	Relatief aan onderliggend item	0,10
IJswaterinstallatie	KU2 0191	Baltimore Fan End	159663,83	554160,24	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU2 0204	Baltimore End 2	159660,98	554158,91	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU2 0205	Baltimore End 1	159664,58	554163,14	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU2 0192	Baltimore Back	159661,68	554161,83	0,00	Eigen waarde	3,00
IJswaterinstallatie	KU2 0206	Baltimore Discharge	159662,72	554160,86	4,80	Eigen waarde	0,10
IJswaterinstallatie	D002	Afstralende deuren ijswaterinstallatie	159669,67	554142,44	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,70
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr5 G4	IJswater Nr 5 Gevel ZW	159650,36	554148,38	0,00	Eigen waarde	2,67
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr5 G1	IJswater nr 5 - Gevel NW	159649,28	554152,51	0,00	Eigen waarde	2,67
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr5 G3	IJswater Nr 5 Gevel ZO	159655,88	554146,74	0,00	Eigen waarde	2,67
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr5 G2	IJswaterinstallatie nr 5 - Gevel NO	159653,25	554151,98	0,00	Eigen waarde	2,67
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr5 Dak	Dakbron (helft van totaal dakoppervlak)	159653,51	554148,86	4,00	Eigen waarde	0,10
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr 5 rug	Nr 5 Rugzijde	159651,35	554150,69	0,00	Eigen waarde	8,00
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr 5 zijde	Nr 5 Rugzijde	159649,35	554150,29	0,00	Eigen waarde	8,00
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr 5 zijde	Nr 5 Rugzijde	159651,31	554152,69	0,00	Eigen waarde	8,00
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Nr 5 aanzu	Nr 5 Aanzuigzijde	159649,39	554152,30	0,00	Eigen waarde	8,00
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	IJS NR 5	Totaal bronvermogen (gedempt)	159650,42	554151,47	10,20	Eigen waarde	0,10
Kaasmakerij 3	0227	Bovema 3, Luchtinlaat	159508,94	554087,23	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,50

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	310,00	180,00	0,00	0,00	0,00	56,40	69,80	75,40	81,20	79,20	77,40	76,70	72,20	68,70	85,86
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	310,00	180,00	0,00	0,00	0,00	48,40	61,80	67,40	73,20	71,20	69,40	68,70	64,20	60,70	77,86
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,20	52,80	63,00	72,40	73,90	71,00	66,20	60,10	53,70	77,93
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,30	52,10	63,30	70,60	72,20	72,30	68,80	62,60	56,00	77,57
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,37	48,47	67,07	70,07	73,57	74,67	70,07	63,07	54,07	79,02
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,37	48,47	67,07	70,07	73,57	74,67	70,07	63,07	54,07	79,02
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	130,00	180,00	0,00	0,00	0,00	53,40	66,80	72,40	78,20	76,20	74,40	73,70	69,20	65,70	82,86
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	310,00	180,00	0,00	0,00	0,00	56,40	69,80	75,40	81,20	79,20	77,40	76,70	72,20	68,70	85,86
Centrifuge lokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,43	57,83	63,03	59,03	57,93	58,43	56,63	48,33	39,23	67,23
Overige	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,30	54,10	62,20	68,80	71,10	72,90	73,40	71,60	64,80	79,10
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	62,58	64,88	71,78	76,68	79,38	73,68	72,18	71,88	68,58	83,34
IJswaterinstallatie	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,70	57,70	65,10	66,50	73,00	73,40	70,30	66,30	59,10	78,20
IJswaterinstallatie	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,70	57,70	65,10	66,50	73,00	73,40	70,30	66,30	59,10	78,20
IJswaterinstallatie	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	29,97	53,07	61,57	68,17	79,37	78,17	67,67	60,97	59,07	82,26
IJswaterinstallatie	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	29,97	53,07	61,57	68,17	79,37	78,17	67,67	60,97	59,07	82,26
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	27,37	50,47	58,97	65,57	76,77	75,57	65,07	58,37	56,47	79,66
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	28,49	51,59	60,09	66,69	77,89	76,69	66,19	59,49	57,59	80,78
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	28,30	51,40	59,90	66,50	77,70	76,50	66,00	59,30	57,40	80,59
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	25,64	48,74	57,24	63,84	75,04	73,84	63,34	56,64	54,74	77,93
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	18,82	44,22	52,42	59,62	70,52	69,82	57,52	57,32	50,12	73,65
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	22,39	47,79	55,99	63,19	74,09	73,39	61,09	60,89	53,69	77,22
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,09	49,79	61,49	65,59	72,89	78,39	75,39	73,99	66,09	81,97
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,83	65,13	72,33	75,73	78,23	72,63	72,13	71,63	68,33	82,60
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	61,63	66,73	72,33	75,73	78,43	72,93	72,13	71,03	67,33	82,66
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	62,58	64,88	71,78	76,68	79,38	73,68	72,18	71,88	68,58	83,34
IJswaterinstallatie	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,15	64,15	79,75	83,55	82,55	81,75	78,75	73,45	72,25	88,85
IJswaterinstallatie	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	74,03	76,53	81,93	83,23	85,63	79,63	78,83	76,83	69,13	90,11
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	62,31	71,41	67,93	70,34	69,56	67,82	64,80	60,10	77,13
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	60,31	66,41	65,93	69,34	68,56	67,82	65,80	60,10	75,56
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	60,31	66,41	65,93	69,34	68,56	67,82	65,80	60,10	75,56
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	56,31	68,41	69,93	74,34	74,56	71,82	66,80	64,10	79,80
IJswaterinstallatie	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	58,31	70,41	70,93	70,34	71,56	74,82	73,80	72,10	80,78
IJswaterinstallatie	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,26	52,76	61,76	68,36	70,56	71,86	71,46	62,16	47,16	77,07
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	37,60	44,50	54,40	56,50	66,10	75,60	53,70	30,40	21,80	76,17
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	35,60	42,50	52,40	54,50	64,10	73,60	51,70	28,40	19,80	74,17
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	35,60	42,50	52,40	54,50	64,10	73,60	51,70	28,40	19,80	74,17
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	37,60	44,50	54,40	56,50	66,10	75,60	53,70	30,40	21,80	76,17
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	36,40	43,30	53,20	55,30	64,90	74,40	52,50	29,20	20,60	74,97
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	49,54	53,94	53,44	56,84	52,04	50,24	46,04	35,94	61,31
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	49,54	53,94	53,44	56,84	52,04	50,24	46,04	35,94	61,31
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	49,54	53,94	53,44	56,84	52,04	50,24	46,04	35,94	61,31
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	49,59	54,69	53,19	57,59	50,79	47,99	43,79	35,69	61,39
IJswaterinstallatie nr 5 (2012)	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	66,80	72,10	78,20	79,80	83,20	80,40	79,60	75,30	66,20	88,00
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,63	59,13	62,43	66,23	67,13	69,43	68,13	62,13	53,93	74,66

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Kaasmakerij 3	0229	Bovema	159495,70	554098,92	10,50	Eigen waarde	2,00
Kaasmakerij 3	0244	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159509,39	554055,87	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaasmakerij 3	0245	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159502,66	554061,82	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaasmakerij 3	0246	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159496,96	554066,87	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaasmakerij 3	13	13 afblaas Bovema	159479,17	554089,95	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	107	Stond uit 5-8-14	159476,39	554087,11	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,50
Kaasmakerij 3	14	14 afblaas	159491,94	554083,01	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,70
Kaasmakerij 3	15	15 afblaas Bovema	159492,71	554077,93	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	108	Stond uit 5-8-14	159502,01	554078,41	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,50
Kaasmakerij 3	109	Stond uit 5-8-14	159513,57	554053,54	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,50
Kaasmakerij 3	16	16 afblaas Bovema	159516,49	554056,77	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	17	17 afblaas Bovema	159526,25	554066,84	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	18	18 afblaas Bovema	159488,30	554100,78	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	19	19 afblaas Bovema	159519,32	554107,86	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	20	20 afblaas Bovema	159511,05	554098,95	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	21	21 afblaas 'oortje'	159503,97	554096,72	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,60
Kaasmakerij 3	23	23 afblaas Bovema	159517,65	554093,22	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	24	24 afblaas Bovema	159532,13	554096,32	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	25	25 afblaas Bovema	159529,98	554081,45	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	26	26 afblaas Bovema	159533,56	554078,19	10,55	Relatief aan onderliggend item	0,80
Kaasmakerij 3	110	Stond uit 5-8-14	159510,89	554093,06	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,50
Kaasmakerij 3	111	Stond uit 5-8-14	159523,30	554096,08	10,55	Relatief aan onderliggend item	1,50
Kaasmakerij 3	22	22 droge koeler	159500,62	554091,48	10,55	Relatief aan onderliggend item	2,70
Kaasmakerij 3	0229a	Bovema	159523,94	554073,62	10,50	Eigen waarde	2,00
CIP	CI_2019b	CIP deuren	159670,44	554019,70	1,00	Eigen waarde	1,70
CIP	CI_2019_01	CIP.2 - afzuigventilator	159664,89	554011,01	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	RO_2019_01	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159655,08	554017,89	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
CIP	KA-2019_01	Ventilator op dak kantine	159661,21	554022,50	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,30
CIP	PL_2019_03	Dakdoorvoer compressorruimte	159653,57	554002,36	11,00	Relatief aan onderliggend item	0,80
CIP	PL_2019_02	Dakdoorvoer compressorruimte	159654,36	554003,30	11,00	Relatief aan onderliggend item	0,80
CIP	PL-2019_01	Dakdoorvoer compressorruimte	159655,15	554004,18	11,00	Relatief aan onderliggend item	0,80
CIP	CI_2019_02	CIP.2 - afzuigventilator	159662,05	554007,25	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	RO_2019_02	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159650,04	554010,99	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
CIP	AC_2019_01	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159658,30	554015,02	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
CIP	AC_2019_02	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159653,72	554008,48	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
CIP	CI_2019_03	CIP.2 - afzuigventilator	159659,50	554001,16	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	CI_2019a	CIP deuren	159668,69	554021,08	1,00	Eigen waarde	1,70
CIP	CI_2019_33	Overheaddeur	159652,67	554001,01	1,00	Eigen waarde	2,67
CIP	CI_2019_31	Glaspui zuidwest	159648,05	554004,65	1,00	Eigen waarde	3,00
CIP	CI_2019c	Cip deuren	159651,22	554002,15	1,00	Eigen waarde	1,50
CIP	CI_2019-3	Glaspui zuidwest	159655,95	553998,43	1,00	Eigen waarde	3,00
Oasis	Os 2020_09	Dubbele deuren / roosters noordoost	159646,94	553990,63	1,00	Eigen waarde	1,50
Oasis	Os_2020_05	Drycooler 4 fans (reserve toekomst)	159638,61	553983,02	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
Oasis	Os_2020_07	Overheaddeur noordoost	159642,75	553993,87	0,00	Relatief aan onderliggend item	2,67

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	130,00	26,00	0,00	0,00	0,00	51,18	61,68	68,98	73,38	71,98	68,68	63,98	57,38	46,68	77,60
Kaasmakerij 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaasmakerij 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaasmakerij 3	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,90	54,20	70,10	74,60	72,10	72,80	70,80	68,40	58,70	79,75
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	35,70	47,30	60,70	68,20	74,10	73,40	69,10	63,90	55,70	78,22
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,54	56,74	68,44	73,54	78,94	81,34	73,54	78,04	64,24	85,23
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,41	61,01	69,01	74,41	72,91	81,61	76,71	78,91	67,91	85,21
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,11	58,61	71,41	75,21	73,71	75,61	71,51	70,41	67,91	81,43
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,30	56,10	71,50	76,10	70,20	70,70	68,00	63,80	66,50	79,58
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,04	63,24	67,74	73,84	74,04	77,04	78,54	74,04	61,74	83,15
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,77	62,17	69,87	77,97	77,67	78,77	73,97	70,47	64,47	83,92
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	49,15	61,55	64,55	72,95	73,35	72,95	67,95	61,75	53,35	78,66
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,81	58,61	71,01	83,31	71,61	72,21	70,21	65,71	56,71	84,37
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,51	63,91	67,91	74,21	72,31	77,91	71,91	66,71	58,41	81,30
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,21	56,91	71,21	78,31	77,41	77,71	76,71	74,11	70,01	84,44
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,11	55,71	68,41	79,31	78,51	78,61	77,51	76,01	72,41	85,44
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Kaasmakerij 3	Normale puntbron	130,00	26,00	0,00	0,00	0,00	51,18	61,68	68,98	73,38	71,98	68,68	63,98	57,38	46,68	77,60
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,44	38,94	49,44	62,64	57,34	63,44	62,84	65,94	53,64	70,32
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,74	67,54	80,84	81,34	74,14	70,34	69,94	67,84	58,14	85,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,33	57,43	68,03	71,03	74,53	75,63	71,03	64,03	55,03	80,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,89	53,29	63,79	65,19	71,99	76,39	73,69	68,29	58,19	79,83
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,90	57,70	71,10	77,40	80,00	79,70	75,50	68,50	62,00	84,86
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,74	67,54	80,84	81,34	74,14	70,34	69,94	67,84	58,14	85,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,33	57,43	68,03	71,03	74,53	75,63	71,03	64,03	55,03	80,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,33	57,43	68,03	71,03	74,53	75,63	71,03	64,03	55,03	80,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,33	57,43	68,03	71,03	74,53	75,63	71,03	64,03	55,03	80,00
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,74	67,54	80,84	81,34	74,14	70,34	69,94	67,84	58,14	85,00
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,44	38,94	49,44	62,64	57,34	63,44	62,84	65,94	53,64	70,32
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,24	46,54	53,74	63,14	72,44	66,74	55,44	50,64	49,64	74,01
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,21	41,51	46,71	53,11	63,41	58,71	50,41	48,61	47,61	65,37
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,44	38,94	49,44	62,64	57,34	63,44	62,84	65,94	53,64	70,32
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,21	41,51	46,71	53,11	63,41	58,71	50,41	48,61	47,61	65,37
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,83	45,73	52,63	53,93	63,53	67,23	56,73	54,93	49,33	69,48
Oasis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,70	49,70	54,70	61,20	66,60	71,80	66,00	64,80	46,70	74,55
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,41	50,31	60,21	65,51	74,11	77,81	63,31	59,51	53,91	79,74

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Oasis	Os_2020_06	Toegangsdeur noordoost ntb	159639,42	553996,43	1,00	Eigen waarde	1,50
Oasis	Os_2020_01	Luchtinlaat (gedempt)	159622,25	553985,59	11,00	Relatief aan onderliggend item	0,50
Oasis	Os_2020_02	Luchtinlaat (gedempt)	159630,03	553995,72	11,00	Relatief aan onderliggend item	0,50
Oasis	Os_2020_03	Luchtafzuiging (gedempt)	159636,48	553974,89	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
Oasis	Os_2020_04	Luchtafzuiging (gedempt)	159644,28	553985,88	11,00	Relatief aan onderliggend item	1,00
Oasis	Os_2020_10	Overheaddeur hoog noordoost	159647,54	553990,17	0,00	Relatief aan onderliggend item	6,50
Oasis	Os_2020_08	Toegangsdeur noordoost ntb	159645,13	553992,03	0,00	Relatief aan onderliggend item	2,00
Oasis	Os_2020_11	Toegangsdeur zuidwest	159626,43	553980,52	1,00	Eigen waarde	1,50
Oasis	Os_2020_12	Leidingendoorvoer 50% open	159635,18	553999,70	1,00	Eigen waarde	10,50
Domo	D001	Domo koelunit (mt 125)	159632,64	554171,97	7,50	Relatief aan onderliggend item	1,50
Domo	D002	Domo uitlaat (mt 152)	159636,83	554169,36	0,00	Eigen waarde	20,00
Kaaspakhuis	A001	Anker koelunit (mt 131)	159565,01	554218,23	9,55	Eigen waarde	1,70
Kaaspakhuis	A002	Anker koelunit (mt 131)	159575,83	554224,88	9,55	Eigen waarde	1,70
Kaaspakhuis	A003	Anker koelunit (mt 131)	159569,18	554230,13	9,55	Eigen waarde	1,70
Kaaspakhuis	A004	Anker fan 1 (mt 134)	159598,48	554244,67	9,55	Eigen waarde	1,00
Kaaspakhuis	A005	Anker fan 1 (mt 134)	159569,07	554235,74	9,55	Eigen waarde	1,00
Kaaspakhuis	A006	Anker fan	159563,37	554212,64	9,55	Eigen waarde	1,00
Kaaspakhuis	A007	Anker uitlaat fan (mt 136)	159560,91	554209,71	9,55	Eigen waarde	1,20
Kaaspakhuis	KP 003	Kaaspakhuis gevel	159613,76	554246,06	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaaspakhuis	KP 002	Kaaspakhuis gevel	159589,57	554267,67	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaaspakhuis	KP 001	Kaaspakhuis gevel	159563,67	554290,82	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaaspakhuis	KP 006	Kaaspakhuis gevel	159539,68	554288,83	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaaspakhuis	KP 005	Kaaspakhuis gevel	159515,66	554261,93	0,00	Eigen waarde	5,00
Kaaspakhuis	KP 004	Kaaspakhuis gevel	159492,20	554235,63	0,00	Eigen waarde	5,00
CIP	47	47 Roerwerk CIP	159612,06	554039,20	0,00	Relatief	1,80
CIP	Cip01	CIP.1 - afzuigventilator	159596,52	554036,36	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	Cip02	CIP.2 - afzuigventilator	159604,21	554029,74	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	2019-22	Luchtinlaat LBK-1 CIP (2019)	159608,57	554045,67	7,50	Relatief aan onderliggend item	2,10
CIP	Cip04	Inlaat ventilatielucht CIP	159591,93	554035,90	7,40	Relatief aan onderliggend item	1,00
CIP	Cip05	Rooster in gevel CIP	159590,95	554034,80	7,40	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP	2019-21	Afzuiging CIP (2019)	159605,20	554042,67	7,50	Relatief aan onderliggend item	1,70
CIP	Cip03	46 Deur CIP	159605,15	554028,14	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,70
CIP6	0300	CIP 6 afzuigventi. 2000 m3/h	159598,44	554134,07	6,50	Relatief aan onderliggend item	0,50
CIP6	0301	CIP 6 afzuigventi. 2000 m3/h	159594,69	554130,01	6,50	Relatief aan onderliggend item	0,50
CIP6	0302	CIP 6 Toevoerrooster akr 300	159596,65	554138,14	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
CIP6	0303	Schoorsteen adsorptiedroger regeneratielucht	159607,80	554135,90	0,00	Eigen waarde	14,00
Ketelhuis	K005	Geluidafstralend rooster ketelhuis	159606,55	554094,32	0,00	Eigen waarde	5,50
Ketelhuis	58	58 Gevel rooster/glas	159620,31	554085,38	0,00	Eigen waarde	7,50
Ketelhuis	52	52 Rooster ketelhuis	159616,61	554085,36	0,00	Eigen waarde	3,00
Ketelhuis	2017-13	10 Afblaas naast leidingstraat	159611,82	554091,56	8,50	Relatief aan onderliggend item	3,00
Ketelhuis	2017-10	10 Uitblaas ketelhuis (3x)	159618,26	554102,25	8,50	Relatief aan onderliggend item	3,00
Ketelhuis	2017-11	10 Uitblaas ketelhuis (3x)	159625,00	554095,90	8,50	Relatief aan onderliggend item	3,00
Ketelhuis	2017-12	10 Uitblaas ketelhuis (3x)	159621,24	554094,21	8,50	Relatief aan onderliggend item	3,00
Kantine	Kan-01	Ventilator op dak kantine	159591,32	554032,00	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,30

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,41	30,31	38,21	43,51	54,11	50,81	40,31	38,51	32,91	56,32
Oasis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,23	56,63	69,53	72,34	73,46	74,34	70,85	63,52	55,51	79,58
Oasis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,23	56,63	69,53	72,34	73,46	74,34	70,85	63,52	55,51	79,58
Oasis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,23	56,63	69,53	72,34	73,46	74,34	70,85	63,52	55,51	79,58
Oasis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,23	56,63	69,53	72,34	73,46	74,34	70,85	63,52	55,51	79,58
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,44	49,34	59,24	64,54	73,14	76,84	62,34	58,54	52,94	78,77
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,41	30,31	38,21	43,51	54,11	50,81	40,31	38,51	32,91	56,32
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	26,41	30,31	38,21	43,51	54,11	50,81	40,31	38,51	32,91	56,32
Oasis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,41	48,31	61,21	67,51	80,11	83,81	73,31	71,51	65,91	85,91
Domo	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,97	53,68	66,58	78,08	79,28	80,28	81,88	78,48	72,28	61,48	87,02
Domo	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	67,25	74,95	77,35	75,15	69,95	66,75	68,15	67,95	54,55	81,80
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,48	64,48	75,08	78,78	83,18	81,38	75,88	67,98	57,58	87,00
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,48	64,48	75,08	78,78	83,18	81,38	75,88	67,98	57,58	87,00
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,48	64,48	75,08	78,78	83,18	81,38	75,88	67,98	57,58	87,00
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,43	53,83	65,13	70,73	73,93	72,33	68,33	61,53	52,83	78,17
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,43	51,83	63,13	68,73	71,93	70,33	66,33	59,53	50,83	76,17
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	32,19	45,69	60,19	64,79	65,89	64,69	58,19	50,99	40,29	70,69
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,83	62,43	69,53	79,43	72,23	69,83	74,43	70,53	61,93	82,19
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,83	55,43	62,53	72,43	65,23	62,83	67,43	63,53	54,93	75,19
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,83	55,43	62,53	72,43	65,23	62,83	67,43	63,53	54,93	75,19
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
Kaaspakhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	44,83	52,43	59,53	69,43	62,23	59,83	64,43	60,53	51,93	72,19
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	47,81	48,41	52,01	57,31	70,71	75,01	71,51	66,21	60,71	78,05
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,21	70,11	78,71	78,51	72,01	68,91	68,21	63,61	50,81	82,75
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	41,01	61,81	75,11	75,61	68,41	64,61	64,21	62,11	52,41	79,27
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	36,65	44,45	44,45	54,95	57,45	58,85	59,35	58,65	57,15	65,81
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	34,80	48,40	52,00	52,30	53,60	51,90	55,30	50,60	40,90	60,97
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	32,39	50,19	51,19	60,89	68,49	61,79	60,59	54,39	44,79	70,60
CIP	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	53,33	63,23	75,93	78,93	79,53	79,63	79,03	78,03	70,13	86,58
CIP	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,44	38,94	49,44	62,64	57,34	63,44	62,84	65,94	53,64	70,32
CIP6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,00	44,71	56,91	60,21	62,21	66,31	56,81	55,11	49,91	69,25
CIP6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	33,00	44,71	56,91	60,21	62,21	66,31	56,81	55,11	49,91	69,25
CIP6	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	39,80	53,80	57,00	57,30	58,60	56,90	60,30	55,60	45,90	65,99
CIP6	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	46,31	58,51	70,11	71,81	73,91	71,61	68,41	72,91	63,31	79,73
Ketelhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	55,11	65,71	71,51	77,61	81,51	81,51	81,21	81,31	78,61	88,44
Ketelhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	45,73	53,53	57,73	62,23	67,83	65,53	69,13	66,43	60,23	74,12
Ketelhuis	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	52,28	63,08	70,88	72,48	71,88	68,98	73,38	72,98	67,58	80,12
Ketelhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,28	63,58	63,28	67,28	72,58	73,88	75,18	73,98	67,68	80,66
Ketelhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	43,95	51,15	54,15	51,65	56,05	54,25	52,75	51,35	45,15	62,01
Ketelhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,95	56,15	59,15	56,65	61,05	59,25	57,75	56,35	50,15	67,01
Ketelhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,95	56,15	59,15	56,65	61,05	59,25	57,75	56,35	50,15	67,01
Kantine	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,89	53,29	63,79	65,19	71,99	76,39	73,69	68,29	58,19	79,83

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte
Folielijn	2	2 Droge koeler	159459,54	554117,25	8,38	Relatief aan onderliggend item	1,57
Folielijn	3	14 Afzuiging Bovema	159461,95	554109,48	8,38	Relatief aan onderliggend item	0,50
Folielijn	100	afzuiging stond uit 5-8-14	159438,52	554126,44	8,38	Relatief aan onderliggend item	0,55
Folielijn	101	Inblaas, niet relevant	159455,74	554118,30	8,38	Relatief aan onderliggend item	0,80
Folielijn	103	afzuiging stond uit 5-8-14	159453,93	554109,58	8,38	Relatief aan onderliggend item	0,55
Folielijn	4	4 16 droge koeler	159455,77	554133,56	10,05	Relatief aan onderliggend item	2,90
Folielijn	4a	4 16 x droge koeler	159463,91	554142,96	10,05	Relatief aan onderliggend item	2,90
Goudse kaaspakhuis	105	Niet relevant	159501,48	554130,11	10,99	Relatief aan onderliggend item	0,90
Goudse kaaspakhuis	10	10 afblaas	159508,50	554132,10	10,99	Relatief aan onderliggend item	0,90
Goudse kaaspakhuis	11	11 afblaas	159514,60	554138,54	10,99	Relatief aan onderliggend item	0,70
Goudse kaaspakhuis	12	12 afblaas	159518,78	554143,95	10,99	Relatief aan onderliggend item	0,90
Goudse kaaspakhuis	8	8 droge koeler Coffely 1	159503,82	554151,04	10,99	Relatief aan onderliggend item	2,20
Goudse kaaspakhuis	9	9 droge koeler Coffely 2 - vergelijkbaar teru	159493,35	554139,33	10,99	Relatief aan onderliggend item	2,20
Goudse kaaspakhuis	7	7 Afblaas	159475,95	554156,60	10,05	Relatief aan onderliggend item	1,80
Goudse kaaspakhuis	104	Stond uit 5-8-14	159480,93	554156,02	10,05	Relatief aan onderliggend item	1,80
Goudse kaaspakhuis	38	38 Droge koeler	159533,93	554117,14	10,08	Relatief aan onderliggend item	2,00
Goudse kaaspakhuis	40	40 droge koelers	159533,34	554126,22	10,08	Relatief aan onderliggend item	2,30
Goudse kaaspakhuis	38	38 Droge koeler	159531,27	554134,41	10,08	Relatief aan onderliggend item	2,00
Stofwrongel tanklokaal	1 stofwr	afzuigventilator 650 x 650 mm (nieuw)	159599,14	554039,34	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,00
Stofwrongel tanklokaal	2 stofwr	Luchtinlaat 1000 x 500 mm (nieuw)	159603,12	554041,44	7,50	Relatief aan onderliggend item	1,00
Nieuwe bronnen	2017-1	Afzuigventilator	159605,21	554046,90	7,50	Relatief aan onderliggend item	1,00
Nieuwe bronnen	2017-02	Afzuigventilator	159604,46	554045,83	7,50	Relatief aan onderliggend item	1,00
Nieuwe bronnen	2017-03	Luchtbehandeling	159600,45	554038,29	10,43	Relatief aan onderliggend item	1,25
Nieuwe bronnen	2017-04	Luchtbehandeling	159579,30	554034,76	7,07	Relatief aan onderliggend item	1,25
2016 serverruimte	S001	Serverruimte Condersor A 60 dB(A) op 2 meter	159720,32	554182,19	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
2016 serverruimte	S002	Serverruimte condensor B 49 dB(A) op 5 meter	159719,76	554181,52	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
2016 NSA	NSA-2	5 Rooster uitlaat	159719,41	554186,82	0,00	Relatief aan onderliggend item	2,95
2016 NSA	NSA-1	3 Rooster deuren inblaas lucht	159713,23	554179,77	0,00	Relatief aan onderliggend item	1,67
Kantoren prefab	K_001	Cluster 1 airco-units	159574,19	553988,84	5,00	Relatief aan onderliggend item	0,50
Kantoren prefab	K_002	Cluster 2 airco-units	159577,20	553993,61	5,00	Relatief aan onderliggend item	0,50

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	42,85	55,95	67,95	74,75	75,25	73,75	67,65	61,95	53,15	80,06
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	30,91	45,11	70,41	74,71	73,01	75,21	67,21	64,31	54,91	80,09
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,23	61,63	74,53	77,34	78,46	79,34	75,85	68,52	60,51	84,58
Folielijn	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	51,23	61,63	74,53	77,34	78,46	79,34	75,85	68,52	60,51	84,58
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	38,41	52,71	61,51	72,91	71,81	66,21	62,31	60,41	56,41	76,41
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,87	50,07	63,07	65,67	69,77	68,67	66,77	61,27	51,57	74,61
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	40,21	50,31	60,31	66,91	76,51	68,41	63,21	64,21	60,31	78,04
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	48,11	60,91	72,21	75,91	76,21	77,81	74,91	72,51	69,31	83,35
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	54,01	66,41	74,91	77,61	78,11	78,21	76,91	72,01	63,51	84,65
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	37,02	52,22	75,52	75,12	76,42	71,52	68,62	63,92	53,62	81,35
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,97	50,57	61,47	73,77	85,07	82,47	84,27	79,37	74,87	66,97	89,60
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,97	49,17	62,87	74,87	79,47	81,97	82,47	78,37	73,67	64,57	87,40
Goudse kaaspakhuis	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,97	47,57	58,47	70,77	82,07	79,47	81,27	76,37	71,87	63,97	86,60
Stofwrongel tanklokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Stofwrongel tanklokaal	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	50,64	62,54	70,64	77,74	77,24	76,24	71,24	65,44	53,84	82,67
Nieuwe bronnen	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	29,30	44,40	55,00	58,00	61,50	62,60	58,00	51,00	42,00	66,97
Nieuwe bronnen	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	29,30	44,40	55,00	58,00	61,50	62,60	58,00	51,00	42,00	66,97
Nieuwe bronnen	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	48,80	63,90	67,40	72,80	76,00	74,20	72,00	66,90	80,57
Nieuwe bronnen	Normale puntbron	314,00	180,00	0,00	0,00	0,00	--	49,20	64,30	67,80	73,20	76,40	74,60	72,40	67,30	80,97
2016 serverruimte	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	1,25	3,01	42,00	55,00	66,00	67,00	68,00	70,00	66,00	60,00	50,00	74,87
2016 serverruimte	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	1,25	3,01	39,00	52,00	63,00	64,00	65,00	67,00	63,00	57,00	46,00	71,87
2016 NSA	Uitstralende gevel	0,00	360,00	29,33	--	--	55,81	80,01	77,31	89,11	91,91	90,41	87,51	81,61	73,71	96,39
2016 NSA	Uitstralende gevel	0,00	360,00	29,33	--	--	49,52	60,02	68,72	77,52	79,32	80,02	76,82	69,92	61,62	84,92
Kantoren prefab	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	22,40	34,70	47,20	54,70	57,70	56,40	52,60	45,60	37,70	62,04
Kantoren prefab	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	3,01	6,02	22,40	34,70	47,20	54,70	57,70	56,40	52,60	45,60	37,70	62,04

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Lengte
Leidingstraat	LE_2019_02	Leidingenstraat	159594,67	554064,00	159616,80	554044,22	11,00	11,00	0,00	0,00	2	29,68
Leidingstraat	LE_2019_03	Leidingenstraat	159635,31	553999,93	159691,69	554075,45	10,00	10,00	1,00	1,00	3	94,24
Leidingstraat	LE_2019_01	Leidingenstraat	159616,80	554044,22	159649,25	554015,22	10,00	10,00	0,59	0,00	2	43,52
Oasis	Os_2020_D1	Droge koeler 18 fans	159625,53	553984,61	159634,24	553995,87	3,50	3,50	12,60	12,60	2	14,23
Oasis	Os_2020_D2	Droge koeler 18 fans	159629,44	553981,59	159637,96	553992,89	3,50	3,50	12,60	12,60	2	14,15
Oasis	Os_2020_D3	Droge koeler 18 fans	159633,29	553978,54	159641,93	553989,78	3,50	3,50	12,60	12,60	2	14,18
Ketelhuis	Leidingen	Leidingenstraat bij ketelhuis	159592,28	554061,08	159614,21	554086,55	8,00	8,00	0,00	0,00	2	33,61

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrM Totaal	Lwr Totaal
Leidingstraat	1	0,00	0,00	0,00	48,12	54,92	66,32	73,62	75,32	78,22	83,72	80,72	72,52	72,27	86,99
Leidingstraat	1	0,00	0,00	0,00	53,14	59,94	71,34	78,64	80,34	83,24	88,74	85,74	77,54	72,27	92,01
Leidingstraat	1	0,00	0,00	0,00	49,79	56,59	67,99	75,29	76,99	79,89	85,39	82,39	74,19	72,27	88,66
Oasis	1	0,00	0,00	0,00	54,00	62,00	75,00	78,00	79,00	80,00	76,00	69,00	61,00	73,59	85,12
Oasis	1	0,00	0,00	0,00	54,00	62,00	75,00	78,00	79,00	80,00	76,00	69,00	61,00	73,61	85,12
Oasis	1	0,00	0,00	0,00	54,00	62,00	75,00	78,00	79,00	80,00	76,00	69,00	61,00	73,60	85,12
Ketelhuis	1	0,00	0,00	0,00	49,66	56,46	67,86	75,16	76,86	79,76	85,26	82,26	74,06	73,27	88,53

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Lengte
Vrachtwagens	Route 8	Folie kaas	159588,66	554297,61	159470,44	554208,87	1,50	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde	389,86
Route 1b	Route 1b	RMO dag/avond	159775,36	554109,48	159769,09	554100,20	1,50	1,50	1,00	1,00	Eigen waarde	336,13
Route 2b	Route 2b	Room/lps	159773,98	554107,66	159770,64	554102,07	1,50	1,50	1,00	1,00	Eigen waarde	292,81
Route 3b	Route 3b	Loog/Zuur	159667,64	553975,42	159767,79	554098,65	1,50	1,50	1,00	1,00	Eigen waarde	170,80
Route 5	Route 5	Goudse kaas / Natuurkaas	159588,77	554298,12	159591,21	554301,68	1,50	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde	456,51
Route 3a	Route 3a	Loog/Zuur	159588,28	554298,26	159590,93	554301,45	1,50	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde	451,46
Route 7	Route 7	Zakgoed / Big bags/ pallets	159588,07	554298,37	159590,84	554301,73	1,50	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde	462,27
Route 2a	Route 2a	om/vm/de/vl.afl.Domo	159588,20	554298,53	159591,05	554301,70	1,50	1,50	0,00	0,00	Eigen waarde	743,78

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagens	16	26	4	2	25,00	25	75,00	83,40	89,40	95,40	94,40	99,40	101,40	91,40	83,40	104,98
Route 1b	14	55	15	32	25,00	15	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 2b	12	4	2	2	25,00	15	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 3b	7	1	--	--	25,00	10	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 5	19	11	11	2	25,00	15	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 3a	19	1	--	--	25,00	15	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 7	19	1	1	1	25,00	15	74,00	82,40	88,40	94,40	93,40	98,40	100,40	90,40	82,40	103,98
Route 2a	30	7	4	4	25,00	15	68,90	68,00	81,70	87,20	91,90	95,00	94,80	92,80	83,70	100,24

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63
LAmax	LAmax-1	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159587,51	554302,64	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40
LAmax	LAmax-2	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159626,83	554077,04	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40
LAmax	LAmax-10	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159772,05	554105,65	1,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40
LAmax	LAmax-5	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159668,85	554124,12	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	72,90	72,00
LAmax	LAmax-4	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159653,34	554106,72	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	72,90	72,00
LAmax	LAmax-6	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159700,31	554152,88	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	72,90	72,00
LAmax	LAmax-7	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159695,18	554175,46	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	72,90	72,00
LAmax	LAmax-8	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159686,15	554208,10	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	72,90	72,00
LAmax	LAmax-3	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159667,97	553974,85	1,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40
LAmax	LAmax-9	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159710,35	554044,03	1,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40
LAmax	LAmax-3	Remmende of optrekkende vrachtwagen	159471,61	554211,81	0,00	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	78,00	87,40

Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
R085400ao.2077uxt.rvw_02_003_geluidonderzoek nieuwe melkontvangst - 085400ao Sprong over de Horsa
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98
LAmax	85,70	91,20	95,90	99,00	98,80	96,80	87,70	104,24
LAmax	85,70	91,20	95,90	99,00	98,80	96,80	87,70	104,24
LAmax	85,70	91,20	95,90	99,00	98,80	96,80	87,70	104,24
LAmax	85,70	91,20	95,90	99,00	98,80	96,80	87,70	104,24
LAmax	85,70	91,20	95,90	99,00	98,80	96,80	61,20	104,14
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98
LAmax	93,40	99,40	98,40	103,40	105,40	95,40	87,40	108,98

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Punt 1_A		159243,39	554249,20	5,00	39,2	39,2	39,0	49,0
Punt 10_A		158906,85	553820,48	5,00	32,7	32,7	32,4	42,4
Punt 11_A		158887,10	553790,04	5,00	32,2	32,2	31,9	41,9
Punt 12_A		158829,46	553736,93	5,00	31,5	31,5	31,2	41,2
Punt 13_A		158798,05	553652,09	5,00	30,0	30,0	29,7	39,7
Punt 14_A		158822,66	553565,31	5,00	29,9	29,8	29,5	39,5
Punt 15_A		158883,54	553501,19	5,00	30,2	30,2	29,9	39,9
Punt 16_A		158947,33	553438,37	5,00	31,9	31,9	31,7	41,7
Punt 17_A		159029,90	553356,77	5,00	32,1	32,2	32,0	42,0
Punt 18_A		159111,83	553276,14	5,00	31,7	31,7	31,5	41,5
Punt 19_A		159202,82	553188,06	5,00	30,6	30,7	30,4	40,4
Punt 2_A		159187,60	554187,68	5,00	37,6	37,6	37,3	47,3
Punt 20_A		159341,09	553145,64	5,00	30,6	30,6	30,4	40,4
Punt 21_A		159437,26	553227,89	5,00	31,6	31,7	31,4	41,4
Punt 22_A		159519,84	553324,39	5,00	32,8	32,8	32,6	42,6
Punt 23_A		159602,73	553420,24	5,00	34,3	34,4	34,1	44,1
Punt 24_A		159690,16	553523,21	5,00	35,8	35,8	35,6	45,6
Punt 25_A		159771,77	553619,06	5,00	37,3	37,3	37,1	47,1
Punt 26_A		159846,24	553656,63	5,00	37,5	37,6	37,3	47,3
Punt 27_A		159922,02	553734,34	5,00	38,0	38,1	37,8	47,8
Punt 28_A		160066,89	553816,66	5,00	35,6	35,6	35,2	45,2
Punt 29_A		160016,72	553960,06	5,00	38,2	38,2	37,8	47,8
Punt 3_A		159117,01	554103,49	5,00	36,3	36,2	35,9	45,9
Punt 30_A		160002,87	554086,25	5,00	39,3	39,4	38,8	48,8
Punt 31_A		160046,67	554173,86	5,00	37,6	37,7	37,0	47,0
Punt 32_A		160144,40	554296,68	5,00	35,0	35,2	34,6	44,6
Punt 33_A		160235,76	554412,75	5,00	32,9	33,0	32,3	42,3
Punt 34_A		160336,86	554544,92	5,00	31,0	31,1	30,4	40,4
Punt 35_A		160330,87	554730,64	5,00	30,8	31,0	30,3	40,3
Punt 36_A		160226,03	554817,88	5,00	32,1	32,2	31,6	41,6
Punt 37_A		160102,09	554917,48	5,00	31,5	31,7	31,1	41,1
Punt 38_A		160000,24	554988,25	5,00	30,8	30,8	30,1	40,1
Punt 39_A		159871,07	554963,16	5,00	31,1	31,1	30,5	40,5
Punt 4_A		159094,02	554021,89	5,00	36,3	36,3	36,0	46,0
Punt 40_A		159808,54	554888,28	5,00	31,7	31,8	31,2	41,2
Punt 41_A		159756,49	554816,01	5,00	32,9	33,0	32,4	42,4
Punt 42_A		159685,35	554736,63	5,00	34,2	34,4	33,6	43,6
Punt 43_A		159608,97	554637,78	5,00	36,1	36,3	35,5	45,5
Punt 44_A		159497,01	554570,39	5,00	36,4	36,6	35,7	45,7
Punt 45_A		159401,91	554463,67	5,00	37,6	37,7	37,1	47,1
Punt 46_A		159317,28	554370,07	5,00	38,4	38,3	38,0	48,0
Punt 5_A		159070,06	553990,48	5,00	35,6	35,6	35,3	45,3
Punt 6_A		159044,47	553962,63	5,00	35,1	35,1	34,8	44,8
Punt 7_A		159026,34	553945,47	5,00	34,8	34,8	34,5	44,5
Punt 8_A		158987,81	553899,49	5,00	34,1	34,1	33,8	43,8
Punt 9_A		158969,67	553881,68	5,00	33,8	33,7	33,5	43,5
VP1 _A	Café Spoardyk 25 (vervallen)	159610,50	553961,09	5,00	51,5	51,5	51,4	61,4
VP1_2_A	Café Spoardyk 25 (vervallen)	159616,34	553957,66	5,00	50,6	50,6	50,5	60,5
VP1a _A	Vergunningpunt 1 (verplaatst)	159627,39	553896,98	5,00	47,5	47,5	47,4	57,4
VP2_A	Woning Parallelwei 3	159773,13	554143,61	5,00	51,6	51,4	51,2	61,2
VP2a_A	Vergunningpunt 2 (verplaatst)	159846,42	554173,88	5,00	44,7	44,7	44,2	54,2
VP3_A	Vergunningpunt 3	159701,73	554005,74	5,00	54,5	54,3	54,2	64,2
VP4_A	Vergunningspunt 4 (bij tankstation)	159435,04	554088,84	5,00	49,0	49,0	48,9	58,9
VP6_A	Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)	159410,31	554186,39	5,00	43,5	43,4	43,3	53,3
VP7_A	Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)	159531,27	554323,11	5,00	44,8	45,4	44,1	54,1
VPR 001_A	Vergunningpunt nabij ZIP 1 (rekenpunt)	159256,11	554259,19	5,00	39,4	39,4	39,2	49,2
VPR 031_A	Vergunningpunt nabij ZIP 31 (rekenpunt)	160063,77	554194,42	5,00	36,9	37,0	36,3	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP1a _A - Vergunningpunt 1 (verplaatst)
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP1a _A	Vergunningpunt 1 (verplaatst)	159627,39	553896,98	5,00	47,5	47,5	47,4	57,4
0002a	Bypass normaal voorzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	2,40	38,3	38,1	38,3	48,3
Os_2020_D3	Droge koeler 18 fans	159633,29	553978,54	3,50	35,7	35,7	35,7	45,7
Os_2020_D2	Droge koeler 18 fans	159629,44	553981,59	3,50	35,3	35,3	35,3	45,3
Os_2020_D1	Droge koeler 18 fans	159625,53	553984,61	3,50	34,9	34,9	34,9	44,9
0001a	Grote pijp voorzijde op 0,5 meter	159626,32	554129,63	3,10	33,7	33,7	33,7	43,7
LE_2019_03	Leidingenstraat	159635,31	553999,93	10,00	33,6	33,6	33,6	43,6
0112	RMO Aircoil (86)	159574,22	554065,30	3,50	32,9	32,9	32,9	42,9
CI_2019_03	CIP.2 - afzuigventilator	159659,50	554001,16	1,50	32,3	32,3	32,3	42,3
PL_2019_03	Dakdoorvoer compressorruimte	159653,57	554002,36	0,80	32,1	32,1	32,1	42,1
Route 1b	RMO dag/avond	159775,36	554109,48	1,50	32,4	31,5	31,8	41,8
PL_2019_02	Dakdoorvoer compressorruimte	159654,36	554003,30	0,80	31,7	31,7	31,7	41,7
PL-2019_01	Dakdoorvoer compressorruimte	159655,15	554004,18	0,80	31,4	31,4	31,4	41,4
Os_2020_10	Overheaddeur hoog noordoost	159647,54	553990,17	6,50	29,7	29,7	29,7	39,7
LE_2019_02	Leidingenstraat	159594,67	554064,00	11,00	29,5	29,5	29,5	39,5
0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	4,10	--	--	29,4	39,4
CI_2019_02	CIP.2 - afzuigventilator	159662,05	554007,25	1,50	29,4	29,4	29,4	39,4
Os_2020_07	Overheaddeur noordoost	159642,75	553993,87	2,67	29,3	29,3	29,3	39,3
0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	4,10	--	--	28,9	38,9
CI_2019_01	CIP.2 - afzuigventilator	159664,89	554011,01	1,50	28,5	28,5	28,5	38,5
0111	RMO Aircoil (86)	159576,07	554067,42	0,10	28,2	28,2	28,2	38,2
0002e	Bypass opstart 15 min voorzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	2,40	24,6	29,4	26,4	36,4
AC_2019_02	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159653,72	554008,48	1,00	26,0	26,0	26,0	36,0
0130	Ventilator (51)	159582,84	554043,57	0,60	25,7	25,7	25,7	35,7
16	16 afblaas Bovema	159516,49	554056,77	0,80	25,7	25,7	25,7	35,7
0187	Koelcondensor 62 op 10 mtr	159550,92	554104,54	1,00	26,3	26,3	25,4	35,4
38	38 Droge koeler	159533,93	554117,14	2,00	26,3	26,3	25,3	35,3
26	26 afblaas Bovema	159533,56	554078,19	0,80	25,3	25,3	25,3	35,3
23	23 afblaas Bovema	159517,65	554093,22	0,80	25,3	25,3	25,3	35,3
32	Afblaas Rosenberg	159527,50	554041,53	1,30	25,1	25,1	25,1	35,1
34	Afblaas 'oor' Colasit	159534,98	554050,33	1,30	25,1	25,1	25,1	35,1
1 stofwr	afzuigventilator 650 x 650 mm (nieuw)	159599,14	554039,34	1,00	25,0	25,0	25,0	35,0
42	42 afblaas	159549,32	554090,84	1,00	25,0	25,0	25,0	35,0
CI_2019_33	Overheaddeur	159652,67	554001,01	2,67	25,0	25,0	25,0	35,0
30	Afblaas Rosenberg	159541,09	554054,56	1,30	24,9	24,9	24,9	34,9
AC_2019_01	Afzuigventilator LW = max 80 dB(A)	159658,30	554015,02	1,00	24,9	24,9	24,9	34,9
31	Afblaas Rosenberg	159535,13	554053,44	1,30	24,9	24,9	24,9	34,9
2017-04	Luchtbehandeling	159579,30	554034,76	1,25	24,9	24,9	24,9	34,9
KA-2019_01	Ventilator op dak kantine	159661,21	554022,50	1,30	24,9	24,9	24,9	34,9
15	15 afblaas Bovema	159492,71	554077,93	0,80	24,8	24,8	24,8	34,8
2017-6	Afzuiging op 4 meter (3x)	159572,56	554034,33	1,00	24,6	24,6	24,6	34,6
Cip01	CIP.1 - afzuigventilator	159596,52	554036,36	1,50	24,4	24,4	24,4	34,4
2017-7	Afzuiging op 4 meter (3x)	159559,95	554044,48	1,00	24,2	24,2	24,2	34,2
2017-03	Luchtbehandeling	159600,45	554038,29	1,25	24,1	24,1	24,1	34,1
20	20 afblaas Bovema	159511,05	554098,95	0,80	23,9	23,9	23,9	33,9
Kan-01	Ventilator op dak kantine	159591,32	554032,00	1,30	23,9	23,9	23,9	33,9
29	Afblaas Rosenberg	159545,57	554060,05	1,30	23,7	23,7	23,7	33,7
33	Afblaas 'oor' Colasit	159523,48	554049,72	1,30	23,7	23,7	23,7	33,7
25	25 afblaas Bovema	159529,98	554081,45	0,80	23,6	23,6	23,6	33,6
28	Afblaas Rosenberg	159550,15	554064,84	1,30	23,5	23,5	23,5	33,5
9	9 droge koeler Coffely 2 - vergelijkbaar teru	159493,35	554139,33	2,20	23,3	23,3	23,3	33,3
Rest		0,00	0,00	0,00	40,2	40,2	38,8	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP2a_A - Vergunningpunt 2 (verplaatst)
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP2a_A	Vergunningpunt 2 (verplaatst)	159846,42	554173,88	5,00	44,7	44,7	44,2	54,2
Route 1b	RMO dag/avond	159775,36	554109,48	1,50	36,5	35,6	35,9	45,9
KU1 0206	27 bovenzijde ijswater (col)	159655,35	554153,07	0,10	34,7	34,7	34,7	44,7
LE_2019_03	Leidingenstraat	159635,31	553999,93	10,00	32,5	32,5	32,5	42,5
0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	4,10	--	--	31,9	41,9
IJS NR 5	Totaal bronvermogen (gedempt)	159650,42	554151,47	0,10	30,6	30,6	30,6	40,6
0207	Ventilator nok	159664,30	554148,30	6,20	30,2	30,2	30,2	40,2
0001c	Grote pijp zijkant voorzijde -5	159626,32	554129,63	3,10	28,6	28,6	28,6	38,6
0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	4,10	--	--	28,1	38,1
Os_2020_12	Leidingendoorvoer 50% open	159635,18	553999,70	10,50	26,8	26,8	26,8	36,8
2019-21	Afzuiging CIP (2019)	159605,20	554042,67	1,70	26,6	26,6	26,6	36,6
0195	Dak N, 2 compressoren(195)	159668,24	554147,16	5,00	26,1	26,1	26,1	36,1
0010	nwe koelt. 2, rooster zuidoost	159645,49	554123,32	1,50	25,4	25,4	25,4	35,4
0002c	Bypass normaal zijkant links (RI IJswater 5)	159628,92	554132,50	2,40	25,2	25,0	25,2	35,2
0006	nwe koelt. 1, rooster zuidoost	159642,58	554120,15	1,50	25,1	25,1	25,1	35,1
D001	Domo koelunit (mt 125)	159632,64	554171,97	1,50	26,0	26,0	25,1	35,1
BDI - 003	Afstr. gevel indampingslokaal noord 16 x 12,4	159645,04	554130,85	12,30	24,9	24,9	24,9	34,9
A002	Anker koelunit (mt 131)	159575,83	554224,88	1,70	24,8	24,8	24,8	34,8
A003	Anker koelunit (mt 131)	159569,18	554230,13	1,70	24,7	24,7	24,7	34,7
A001	Anker koelunit (mt 131)	159565,01	554218,23	1,70	24,5	24,5	24,5	34,5
BDI - 001	Afstr. gevel indampingslocaal zuid 16 x 7,4	159634,96	554119,50	14,90	24,2	24,2	24,2	34,2
0197	Gevel N, 2 compressoren	159671,56	554144,55	2,70	24,1	24,1	24,1	34,1
D002	Domo uitlaat (mt 152)	159636,83	554169,36	20,00	24,1	24,1	24,1	34,1
LE_2019_01	Leidingenstraat	159616,80	554044,22	10,00	24,0	24,0	24,0	34,0
Route 2b	Room/lps	159773,98	554107,66	1,50	25,1	26,8	23,8	33,8
KU1 0191	28 Rooster lange zijde noord ijswater (col)	159656,47	554151,97	3,00	23,6	23,6	23,6	33,6
0196	Dak W, 2 compressoren(196)	159662,18	554152,64	5,00	23,5	23,5	23,5	33,5
KU1 0205	30 Rooster korte zijde oost ijswater (col)	159656,70	554154,44	3,00	23,5	23,5	23,5	33,5
KU1 0192	28 Rooster lange zijde noord ijswater (col)	159654,03	554154,14	3,00	23,3	23,3	23,3	33,3
KP 002	Kaaspakhuis gevel	159589,57	554267,67	5,00	23,0	23,0	23,0	33,0
BDI - 002	Afstr. gevel indampingslocaal oost 15 x 12,4	159644,97	554119,27	13,40	23,0	23,0	23,0	33,0
CI_2019_01	CIP.2 - afzuigventilator	159664,89	554011,01	1,50	22,9	22,9	22,9	32,9
PL_2019_02	Dakdoorvoer compressorruimte	159654,36	554003,30	0,80	22,9	22,9	22,9	32,9
PL_2019_03	Dakdoorvoer compressorruimte	159653,57	554002,36	0,80	22,9	22,9	22,9	32,9
PL-2019_01	Dakdoorvoer compressorruimte	159655,15	554004,18	0,80	22,8	22,8	22,8	32,8
Route 2a	om/vm/de/vl.afl.Domo	159588,20	554298,53	1,50	23,4	25,8	22,8	32,8
Os_2020_D3	Droge koeler 18 fans	159633,29	553978,54	3,50	22,5	22,5	22,5	32,5
Os_2020_D2	Droge koeler 18 fans	159629,44	553981,59	3,50	22,4	22,4	22,4	32,4
Os_2020_D1	Droge koeler 18 fans	159625,53	553984,61	3,50	22,4	22,4	22,4	32,4
2 stofwr	Luchtinlaat 1000 x 500 mm (nieuw)	159603,12	554041,44	1,00	22,3	22,3	22,3	32,3
KU2 0206	Baltimore Discharge	159662,72	554160,86	0,10	22,3	22,3	22,3	32,3
LE_2019_02	Leidingenstraat	159594,67	554064,00	11,00	22,2	22,2	22,2	32,2
KU1 0204	29 Rooster korte zijde west ijswater (col)	159653,98	554151,50	3,00	22,1	22,1	22,1	32,1
CI_2019_02	CIP.2 - afzuigventilator	159662,05	554007,25	1,50	21,8	21,8	21,8	31,8
0005	nwe koelt. 1, rooster noordwes	159639,51	554123,12	1,50	21,8	21,8	21,8	31,8
Route 5	Goudse kaas / Natuurkaas	159588,77	554298,12	1,50	27,2	32,0	21,6	37,0
CI_2019_03	CIP.2 - afzuigventilator	159659,50	554001,16	1,50	21,4	21,4	21,4	31,4
0045	Dakdoorvoer compressorruimte	159575,62	554071,57	0,80	20,9	20,9	20,9	30,9
1 stofwr	afzuigventilator 650 x 650 mm (nieuw)	159599,14	554039,34	1,00	20,3	20,3	20,3	30,3
D002	Afstralende deuren ijswaterinstallatie	159669,67	554142,44	1,70	20,1	20,1	20,1	30,1
52	52 Rooster ketelhuis	159616,61	554085,36	3,00	19,9	19,9	19,9	29,9
Rest		0,00	0,00	0,00	38,6	38,4	34,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP4_A - Vergunningspunt 4 (bij tankstation)
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP4_A	Vergunningspunt 4 (bij tankstation)	159435,04	554088,84	5,00	49,0	49,0	48,9	58,9
4	4 16 droge koeler	159455,77	554133,56	2,90	40,8	40,8	40,8	50,8
4a	4 16 x droge koeler	159463,91	554142,96	2,90	39,2	39,2	39,2	49,2
2	2 Droge koeler	159459,54	554117,25	1,57	39,1	39,1	39,1	49,1
15	15 afblaas Bovema	159492,71	554077,93	0,80	38,0	38,0	38,0	48,0
3	14 Afzuiging Bovema	159461,95	554109,48	0,50	37,0	37,0	37,0	47,0
9	9 droge koeler Coffely 2 - vergelijkbaar teru	159493,35	554139,33	2,20	36,8	36,8	36,8	46,8
13	13 afblaas Bovema	159479,17	554089,95	0,80	35,0	35,0	35,0	45,0
22	22 droge koeler	159500,62	554091,48	2,70	34,5	34,5	34,5	44,5
16	16 afblaas Bovema	159516,49	554056,77	0,80	34,5	34,5	34,5	44,5
14	14 afblaas	159491,94	554083,01	1,70	32,1	32,1	32,1	42,1
32	Afblaas Rosenberg	159527,50	554041,53	1,30	31,0	31,0	31,0	41,0
8	8 droge koeler Coffely 1	159503,82	554151,04	2,20	30,9	30,9	30,9	40,9
7	7 Afblaas	159475,95	554156,60	1,80	30,6	30,6	30,6	40,6
33	Afblaas 'oor' Colasit	159523,48	554049,72	1,30	30,5	30,5	30,5	40,5
0246	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159496,96	554066,87	5,00	29,7	29,7	29,7	39,7
18	18 afblaas Bovema	159488,30	554100,78	0,80	28,9	28,9	28,9	38,9
0245	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159502,66	554061,82	5,00	28,8	28,8	28,8	38,8
34	Afblaas 'oor' Colasit	159534,98	554050,33	1,30	28,8	28,8	28,8	38,8
0001d	Grote pijp zijkant voorzijde -5	159626,32	554129,63	3,10	28,4	27,5	28,2	38,2
0244	Kaasmakerij 3 glazen gevel	159509,39	554055,87	5,00	27,8	27,8	27,8	37,8
23	23 afblaas Bovema	159517,65	554093,22	0,80	27,7	27,7	27,7	37,7
31	Afblaas Rosenberg	159535,13	554053,44	1,30	27,6	27,6	27,6	37,6
38	38 Droge koeler	159533,93	554117,14	2,00	28,0	28,0	27,1	37,1
0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	4,10	--	--	26,8	36,8
Kopie 0245	Kaasmakerij 1-2 glazen gevel	159518,74	554047,56	5,00	26,6	26,6	26,6	36,6
A001	Anker koelunit (mt 131)	159565,01	554218,23	1,70	26,6	26,6	26,6	36,6
0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	4,10	--	--	26,4	36,4
20	20 afblaas Bovema	159511,05	554098,95	0,80	26,3	26,3	26,3	36,3
A002	Anker koelunit (mt 131)	159575,83	554224,88	1,70	26,1	26,1	26,1	36,1
A003	Anker koelunit (mt 131)	159569,18	554230,13	1,70	26,1	26,1	26,1	36,1
0002d	Bypass normaal zijkant rechts (RI Folikaas op	159628,92	554132,50	2,40	25,9	25,7	25,8	35,8
30	Afblaas Rosenberg	159541,09	554054,56	1,30	25,8	25,8	25,8	35,8
Kopie 0244	Kaasmakerij 1-2 glazen gevel	159525,26	554041,71	5,00	25,7	25,7	25,7	35,7
Os_2020_D1	Droge koeler 18 fans	159625,53	553984,61	3,50	25,5	25,5	25,5	35,5
Os_2020_D2	Droge koeler 18 fans	159629,44	553981,59	3,50	25,3	25,3	25,3	35,3
21	21 afblaas 'oortje'	159503,97	554096,72	1,60	25,2	25,2	25,2	35,2
Os_2020_D3	Droge koeler 18 fans	159633,29	553978,54	3,50	25,1	25,1	25,1	35,1
0187	Koelcondensor 62 op 10 mtr	159550,92	554104,54	1,00	25,7	25,7	24,7	34,7
42	42 afblaas	159549,32	554090,84	1,00	24,4	24,4	24,4	34,4
35	Afblaas 'oor' Colasit	159540,12	554068,45	1,30	24,2	24,2	24,2	34,2
0112	RMO Aircoil (86)	159574,22	554065,30	3,50	24,2	24,2	24,2	34,2
26	26 afblaas Bovema	159533,56	554078,19	0,80	24,1	24,1	24,1	34,1
40	40 droge koelers	159533,34	554126,22	2,30	25,0	25,0	24,1	34,1
28	Afblaas Rosenberg	159550,15	554064,84	1,30	24,0	24,0	24,0	34,0
25	25 afblaas Bovema	159529,98	554081,45	0,80	23,7	23,7	23,7	33,7
D002	Domo uitlaat (mt 152)	159636,83	554169,36	20,00	23,7	23,7	23,7	33,7
17	17 afblaas Bovema	159526,25	554066,84	0,80	23,5	23,5	23,5	33,5
29	Afblaas Rosenberg	159545,57	554060,05	1,30	23,4	23,4	23,4	33,4
2017-a11	<Drukontlastingsluik 2019-a11	159613,63	554149,27	20,00	23,1	23,1	23,1	33,1
38	38 Droge koeler	159531,27	554134,41	2,00	24,1	24,1	23,1	33,1
Rest		0,00	0,00	0,00	37,3	37,3	35,7	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP6_A - Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP6_A	Vergunningspunt 6 (fietspad (zuid/west)	159410,31	554186,39	5,00	43,5	43,4	43,3	53,3
0104	Dompelput	159449,56	554199,26	0,20	39,0	39,0	39,0	49,0
4	4 16 droge koeler	159455,77	554133,56	2,90	37,0	37,0	37,0	47,0
4a	4 16 x droge koeler	159463,91	554142,96	2,90	29,3	29,3	29,3	39,3
D002	Domo uitlaat (mt 152)	159636,83	554169,36	20,00	26,4	26,4	26,4	36,4
0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	4,10	--	--	26,1	36,1
7	7 Afblaas	159475,95	554156,60	1,80	26,0	26,0	26,0	36,0
KP 004	Kaaspakhuis gevel	159492,20	554235,63	5,00	25,8	25,8	25,8	35,8
0001d	Grote pijp zijkant voorzijde -5	159626,32	554129,63	3,10	25,6	24,8	25,4	35,4
9	9 droge koeler Coffely 2 - vergelijkbaar teru	159493,35	554139,33	2,20	25,0	25,0	25,0	35,0
A003	Anker koelunit (mt 131)	159569,18	554230,13	1,70	23,7	23,7	23,7	33,7
0014a	Rooster in Poedertoren - hoog	159609,12	554144,25	15,00	23,4	23,4	23,4	33,4
3	14 Afzuiging Bovema	159461,95	554109,48	0,50	23,1	23,1	23,1	33,1
2	2 Droge koeler	159459,54	554117,25	1,57	22,9	22,9	22,9	32,9
0112	RMO Aircoil (86)	159574,22	554065,30	3,50	22,4	22,4	22,4	32,4
A001	Anker koelunit (mt 131)	159565,01	554218,23	1,70	22,3	22,3	22,3	32,3
KP 006	Kaaspakhuis gevel	159539,68	554288,83	5,00	22,0	22,0	22,0	32,0
KP 005	Kaaspakhuis gevel	159515,66	554261,93	5,00	22,0	22,0	22,0	32,0
0014b	Rooster in Poedertoren - laag	159609,59	554144,78	10,00	21,8	21,8	21,8	31,8
15	15 afblaas Bovema	159492,71	554077,93	0,80	21,7	21,7	21,7	31,7
38	38 Droge koeler	159533,93	554117,14	2,00	22,6	22,6	21,7	31,7
8	8 droge koeler Coffely 1	159503,82	554151,04	2,20	21,6	21,6	21,6	31,6
A002	Anker koelunit (mt 131)	159575,83	554224,88	1,70	21,6	21,6	21,6	31,6
2017-a11	<Drukontlastingsluik 2019-a11	159613,63	554149,27	20,00	21,3	21,3	21,3	31,3
0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	4,10	--	--	20,8	30,8
40	40 droge koelers	159533,34	554126,22	2,30	21,0	21,0	20,0	30,0
Route 8	Folie kaas	159588,66	554297,61	1,50	29,2	25,8	19,8	30,8
13	13 afblaas Bovema	159479,17	554089,95	0,80	19,6	19,6	19,6	29,6
22	22 droge koeler	159500,62	554091,48	2,70	19,6	19,6	19,6	29,6
42	42 afblaas	159549,32	554090,84	1,00	19,5	19,5	19,5	29,5
23	23 afblaas Bovema	159517,65	554093,22	0,80	19,5	19,5	19,5	29,5
38	38 Droge koeler	159531,27	554134,41	2,00	20,3	20,3	19,3	29,3
KU1 0206	27 bovenzijde ijswater (col)	159655,35	554153,07	0,10	19,2	19,2	19,2	29,2
0187	Koelcondensor 62 op 10 mtr	159550,92	554104,54	1,00	20,0	20,0	19,0	29,0
0002d	Bypass normaal zijkant rechts (RI Folikaas op	159628,92	554132,50	2,40	18,5	18,3	18,5	28,5
25	25 afblaas Bovema	159529,98	554081,45	0,80	18,2	18,2	18,2	28,2
16	16 afblaas Bovema	159516,49	554056,77	0,80	18,1	18,1	18,1	28,1
20	20 afblaas Bovema	159511,05	554098,95	0,80	17,9	17,9	17,9	27,9
0111	RMO Aircoil (86)	159576,07	554067,42	0,10	17,7	17,7	17,7	27,7
33	Afblaas 'oor' Colasit	159523,48	554049,72	1,30	17,6	17,6	17,6	27,6
18	18 afblaas Bovema	159488,30	554100,78	0,80	17,3	17,3	17,3	27,3
32	Afblaas Rosenberg	159527,50	554041,53	1,30	17,1	17,1	17,1	27,1
14	14 afblaas	159491,94	554083,01	1,70	17,0	17,0	17,0	27,0
19	19 afblaas Bovema	159519,32	554107,86	0,80	16,4	16,4	16,4	26,4
2017-a14	Drukontluchtingsluik rechts	159625,78	554127,29	19,00	16,3	16,3	16,3	26,3
0043	Dakdoorvoer compressorruimte	159574,04	554069,75	0,80	16,2	16,2	16,2	26,2
26	26 afblaas Bovema	159533,56	554078,19	0,80	16,2	16,2	16,2	26,2
0303	Schoorsteen adsorptiedroger regeneratielucht	159607,80	554135,90	14,00	16,1	16,1	16,1	26,1
2017-a13	Drukontluchtingsluik midden	159624,76	554128,21	19,00	15,7	15,7	15,7	25,7
A004	Anker fan 1 (mt 134)	159598,48	554244,67	1,00	15,3	15,3	15,3	25,3
24	24 afblaas Bovema	159532,13	554096,32	0,80	15,2	15,2	15,2	25,2
Rest		0,00	0,00	0,00	32,9	33,0	30,2	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

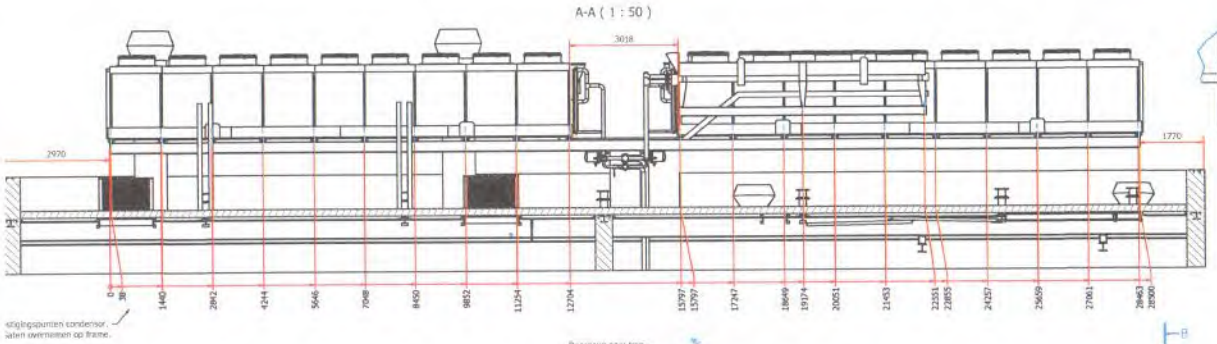
Rapport: Resultatentabel
Model: 2020-11-13 RBS-model LAr,LT + LAmax
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP7_A - Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

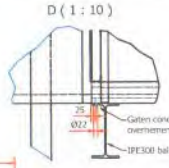
Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP7_A	Vergunningspunt 7 (fietspad noord/west)	159531,27	554323,11	5,00	44,8	45,4	44,1	54,1
KP 006	Kaaspakhuis gevel	159539,68	554288,83	5,00	37,7	37,7	37,7	47,7
KP 002	Kaaspakhuis gevel	159589,57	554267,67	5,00	37,7	37,7	37,7	47,7
KP 001	Kaaspakhuis gevel	159563,67	554290,82	5,00	35,6	35,6	35,6	45,6
KP 005	Kaaspakhuis gevel	159515,66	554261,93	5,00	29,5	29,5	29,5	39,5
Route 5	Goudse kaas / Natuurkaas	159588,77	554298,12	1,50	34,2	38,9	28,5	43,9
Route 2a	om/vm/de/vl.afl.Domo	159588,20	554298,53	1,50	28,2	30,5	27,5	37,5
A003	Anker koelunit (mt 131)	159569,18	554230,13	1,70	27,1	27,1	27,1	37,1
0014a	Rooster in Poedertoren - hoog	159609,12	554144,25	15,00	26,8	26,8	26,8	36,8
D002	Domo uitlaat (mt 152)	159636,83	554169,36	20,00	26,1	26,1	26,1	36,1
A001	Anker koelunit (mt 131)	159565,01	554218,23	1,70	26,0	26,0	26,0	36,0
4a	4 16 x droge koeler	159463,91	554142,96	2,90	25,9	25,9	25,9	35,9
A002	Anker koelunit (mt 131)	159575,83	554224,88	1,70	25,9	25,9	25,9	35,9
KP 004	Kaaspakhuis gevel	159492,20	554235,63	5,00	25,8	25,8	25,8	35,8
4	4 16 droge koeler	159455,77	554133,56	2,90	25,4	25,4	25,4	35,4
Route 7	Zakgoed / Big bags/ pallets	159588,07	554298,37	1,50	23,5	28,3	25,3	35,3
9	9 droge koeler Coffely 2 - vergelijkbaar teru	159493,35	554139,33	2,20	24,9	24,9	24,9	34,9
2017-a11	<Drukontlastingsluik 2019-a11	159613,63	554149,27	20,00	24,8	24,8	24,8	34,8
0014b	Rooster in Poedertoren - laag	159609,59	554144,78	10,00	24,5	24,5	24,5	34,5
KP 003	Kaaspakhuis gevel	159613,76	554246,06	5,00	24,2	24,2	24,2	34,2
8	8 droge koeler Coffely 1	159503,82	554151,04	2,20	23,9	23,9	23,9	33,9
Route 8	Folie kaas	159588,66	554297,61	1,50	33,2	29,9	23,9	34,9
Route 1b	RMO dag/avond	159775,36	554109,48	1,50	23,7	22,8	23,1	33,1
7	7 Afblaas	159475,95	554156,60	1,80	22,6	22,6	22,6	32,6
0001b	Grote pijp achter voorzijde -10	159626,32	554129,63	3,10	22,5	22,5	22,5	32,5
0002b	Bypass normaal achterzijde op 3 meter	159628,92	554132,50	2,40	22,3	22,1	22,2	32,2
0104	Dompelput	159449,56	554199,26	0,20	22,2	22,2	22,2	32,2
38	38 Droge koeler	159533,93	554117,14	2,00	22,5	22,5	21,5	31,5
D001	Domo koelunit (mt 125)	159632,64	554171,97	1,50	22,1	22,1	21,1	31,1
38	38 Droge koeler	159531,27	554134,41	2,00	21,4	21,4	20,4	30,4
40	40 droge koelers	159533,34	554126,22	2,30	20,7	20,7	19,8	29,8
0187	Koelcondensor 62 op 10 mtr	159550,92	554104,54	1,00	20,6	20,6	19,6	29,6
KU1 0206	27 bovenzijde ijswater (col)	159655,35	554153,07	0,10	18,6	18,6	18,6	28,6
23	23 afblaas Bovema	159517,65	554093,22	0,80	17,9	17,9	17,9	27,9
22	22 droge koeler	159500,62	554091,48	2,70	17,0	17,0	17,0	27,0
0008b	nwe koelt. 2, boven - laag toerental (nacht)	159644,01	554124,68	4,10	--	--	16,6	26,6
15	15 afblaas Bovema	159492,71	554077,93	0,80	16,6	16,6	16,6	26,6
20	20 afblaas Bovema	159511,05	554098,95	0,80	16,5	16,5	16,5	26,5
27	Afblaas Rosenberg	159554,52	554069,77	1,30	16,4	16,4	16,4	26,4
A004	Anker fan 1 (mt 134)	159598,48	554244,67	1,00	16,1	16,1	16,1	26,1
A005	Anker fan 1 (mt 134)	159569,07	554235,74	1,00	15,9	15,9	15,9	25,9
2	2 Droge koeler	159459,54	554117,25	1,57	15,7	15,7	15,7	25,7
26	26 afblaas Bovema	159533,56	554078,19	0,80	15,5	15,5	15,5	25,5
25	25 afblaas Bovema	159529,98	554081,45	0,80	15,1	15,1	15,1	25,1
35	Afblaas 'oor' Colasit	159540,12	554068,45	1,30	14,6	14,6	14,6	24,6
19	19 afblaas Bovema	159519,32	554107,86	0,80	14,4	14,4	14,4	24,4
0004b	nwe koelt. 1, boven - laag toerental (nacht)	159641,22	554121,48	4,10	--	--	14,2	24,2
18	18 afblaas Bovema	159488,30	554100,78	0,80	14,1	14,1	14,1	24,1
42	42 afblaas	159549,32	554090,84	1,00	14,0	14,0	14,0	24,0
13	13 afblaas Bovema	159479,17	554089,95	0,80	14,0	14,0	14,0	24,0
12	12 afblaas	159518,78	554143,95	0,90	13,8	13,8	13,8	23,8
Rest		0,00	0,00	0,00	31,1	29,8	29,1	39,1

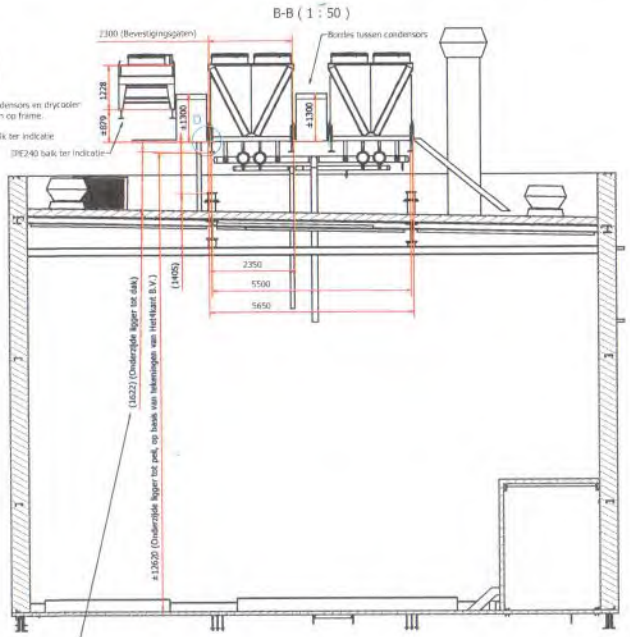
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

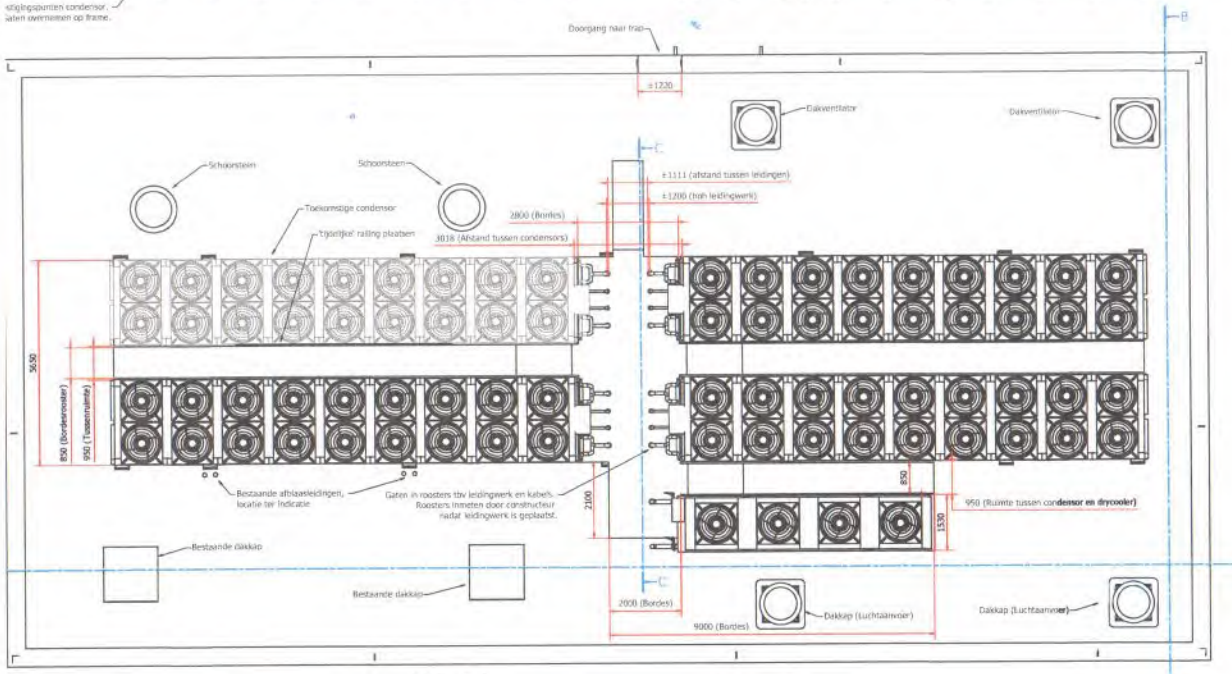
Bijlage IV

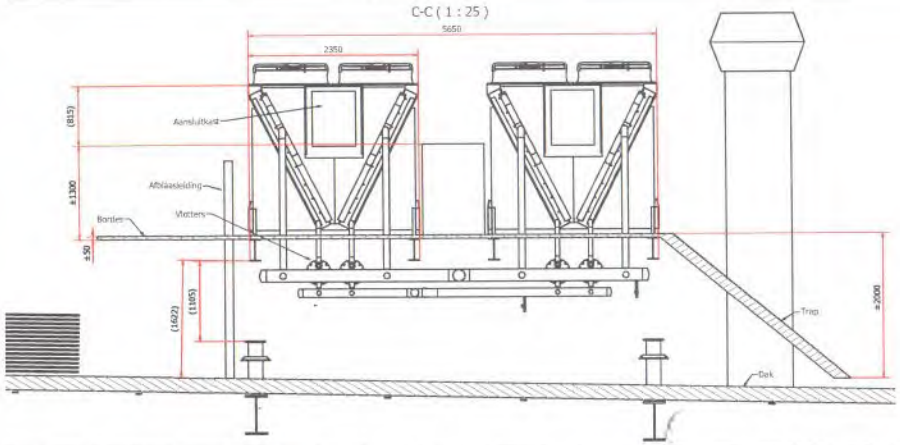
Specificatie geluidbronnen - melkontvangst

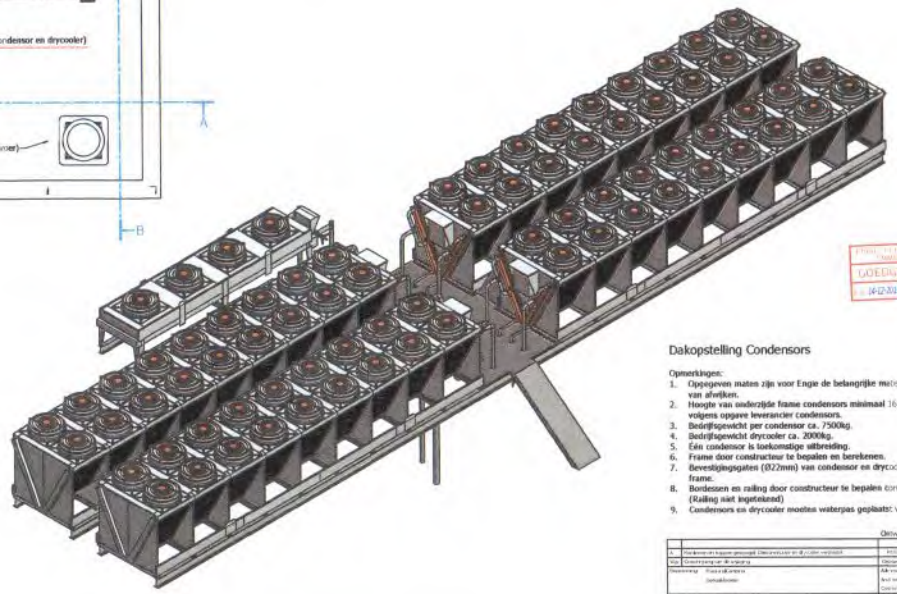












GOEDGEKEURD
d.d. 14-12-2018 MCO

Dakopstelling Condensors

Opmerkingen:

1. **Opgegeven maten zijn voor Engie de belangrijke ma**ten. Afleen in overleg **van afwijken.**
2. **Hoogte van onderzijde frame condensors minimaal** 1620mm vanaf het dek, **volgens opgave leverancier condensors.**
3. **Bedrijfsgewicht per condensor ca. 7500kg.**
4. **Bedrijfsgewicht drycooler ca. 2000kg.**
5. **Één condensor is toekomstige uitbreiding.**
6. **Frame door constructeur te bepalen en berekenen.**
7. **Bevestigingsgaten (Ø22mm) van condensor en dry**cooler overnemen op **frame.**
8. **Bordessen en railing door constructeur te bepalen** conform voorschriften. **(Railing niet ingetekend)**
9. **Condensors en drycooler moetes waterpas geplaatst** worden.

Oktwerptekening

ENGIE

Tabel 1 Bronnenlijst ketelhuis met aangepaste dakopstelling

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen (L_w) [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
			Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
IJWI-01	Dakventilator, progn.	74	12	4	8
IJWI-02	Dakventilator, progn.	74	12	4	8
IJWI-03	Drycooler, progn.	75	12	4	8
IJWI-04	V-shape condensor ijswatermachine, progn.	88	12	4	8
IJWI-05	V-shape condensor ijswatermachine, progn.	88	12	4	8
IJWI-06	V-shape condensor ijswatermachine, progn.	88	12	4	8
IJWI-07	V-shape condensor ijswatermachine, progn.	88	12	4	8
IJWI-09	Oostgevel energiegebouw progn.	65	12	4	8
IJWI-10	Dak energiegebouw trap. Plaat mwol progn.	79	12	4	8
IJWI-11	Condensor progn.	74	6	2	4
IJWI-12	Condensor progn.	74	6	2	4
KH-01	Uitlaat brander vol vermogen met demper prog.	89	12	4	8
KH-02	Uitlaat brander vol vermogen met demper progn	89	12	4	8
KH-03	Rooster westgevel 50% van 8 m2 progn.	88	12	4	8
KH-06	Noordgevel energiegebouw progn.	68	12	4	8
KH-07	Zuidgevel energiegebouw progn.	68	12	4	8
KH-08	Westgevel energiegebouw progn.	65	12	4	8
IJWI-01	Dakventilator, progn.	74	12	4	8
IJWI-02	Dakventilator, progn.	74	12	4	8

3 Resulaten en conclusies

In tabel 2 zijn de resultaten van de geluidberekeningen opgenomen. In bijlage 4 zijn de resultaten van de berekeningen in meer detail opgenomen.

BOVEMA

3 stuks afzuigventilator

Corrosiebestendige volkunststof radiaal ventilatoren met behuizing PEs, RAL 7036 in rotatie gegoten gesinterde uitvoering.
De ventilatoren zijn voorzien van een eenvoudig te demonteren inspectiedeksel, condens aftap en splinterbescherming conform de veiligheidsvoorschriften.
De waaier heeft naar achteren gebogen schoepen en is statisch en dynamisch gebalanceerd volgens 6,3 (DIN ISO 21940-11).
Het ventilatorframe is uitgevoerd in een stevige, gelaste staalconstructie uit verzinkt staal met motorsteunplaat. Het ventilatorframe ondersteund zowel het ventilatorhuis met waaier als de motor.

Type	HFR 355 – 17 / D
Aandrijving	Direct
Materiaal huis/waaier	PEs / PPs
Aansluitdiameter	355 mm
Opstelling	buiten
Volume	3.300 m3/h
Totaaldruk, statische druk	420 / 365 Pa
Medium	Lucht
Max. medium temp.	0 - 60°C
Toerental waaier	950 omw/min
Max. toerental	1.681 omw/min
Motor toerental	960 omw/min
Geluidsniveau	58 dB(A) (Lp2A(1m))
Motor vermogen	0,75 kW
Opgenomen vermogen	0,498 kW
Elektrische spanning	230/400/50/3
Besch. Klasse	IP55 / PTC
Eff. klasse	IE2

De ventilatoren zijn voorzien van:
- Gaasrooster op de uitblaas (persmond)
- een werkschakelaar bedraad naar de motor
- set trillingdempers
- PVC manchetten met spanbanden
- regenkap over de motor

De ventilator wordt op 2 stuks betonbalken met rubber antitrillingsmatjes (dakbescherming) op het vlakke dak opgesteld.

De ventilator heeft een afvoer voorziening. Bij stilstand zal er water in het ventilatorhuis komen welke via de afvoer op het dak geloosd wordt.

BOVEMA

Voorbeeld kunststof afzuigventilator



Bijlage V

Uitsnede vergunning - geluidvoorschriften

FrieslandCampina Nederland Holding B.V.
t.a.v. de heer B. Hooiveld
Stationsplein 4
3818 LE AMERSFOORT

Leeuwarden, 16 augustus 2011
Verzonden,

Ons kenmerk	:	00967340
Afdeling	:	Omgevingsvergunningen en Toezicht
Behandeld door	:	dhr. H. Penninga / (058) 292 54 07 of h.penninga@fryslan.nl
Uw kenmerk	:	Aanvraagnummer OLO: 55876
Bijlage(n)	:	
Onderwerp	:	beschikking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, FrieslandCampina locatie Spoardyk 21 te Workum

OMGEVINGSVERGUNNING

Onderwerp
Gedeputeerde Staten hebben op 10 juni 2011 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van FrieslandCampina Nederland Holding B.V. Het betreft het uitbreiden van de verwerkingscapaciteit van 70 kiloton naar 120 kiloton kaas. De aanvraag gaat over de locatie Workum. De aanvraag is in het Omgevingsloket Online (OLO) geregistreerd onder nummer 55876.

Besluit
Gedeputeerde Staten verlenen, gelet op artikel 2.1 en 2.2 van de Wabo de omgevingsvergunning voor de volgende activiteiten:
- het bouwen van een pekellokaal en koelruimte (artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo);
- het in werking hebben en veranderen van een inrichting door het bouwen van een pekellokaal en koelruimte en het uitbreiden van de productiecapaciteit (artikel 2.1 lid 1 onder e Wabo).

De aanvraag betreft een verzoek om een revisievergunning (artikel 2.6 Wabo).

Deze vergunning wordt verleend onder de bepaling dat de gewaarmerkte stukken en bijlagen (waaronder voorschriften) deel uitmaken van de vergunning.

8. GELUID EN TRILLINGEN

8.1 Algemeen

8.1.1
Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai', ministerie van VROM (uitgave 1999).

8.1.2
Binnen één maand nadat uitbreidingen, zoals aangegeven in het akoestisch rapport FrieslandCampina Workum, Geluidsonderzoek – foodprint 2 Workum (21 april 2011, kenmerk R085400abAO.rvw) zijn gerealiseerd en de installaties zijn ingeregeld moet door middel van een akoestisch onderzoek aan Gedeputeerde Staten worden aangetoond dat aan de geluidsvoorschriften van deze vergunning wordt voldaan. De resultaten van dit akoestisch onderzoek moeten binnen die termijn schriftelijk aan Gedeputeerde Staten worden gerapporteerd. Gedeputeerde Staten moeten geïnformeerd worden over datum en tijdstip waarop de geluidmetingen voor bovengenoemde rapportage plaatsvinden.

8.2 Representatieve bedrijfssituatie

8.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, mag op onderstaande vergunningpunten zoals aangegeven in bijlage 2 op 5,0 meter boven maaiveld niet meer bedragen dan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1

Immissiepunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		
	dag (07.00 -19.00)	avond (19.00 – 23.00)	nacht (23.00 – 07.00)
Vergunningpunt 1	48	48	47
Vergunningpunt 2	48	48	48
Vergunningpunt 3	48	48	48
Vergunningpunt 4	50	50	50
Vergunningpunt 6	45	45	45
Vergunningpunt 7	48	47	46

8.2.2
Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, mag op onderstaande vergunningpunten zoals aangegeven in bijlage 2 op 5,0 meter boven maaiveld niet meer bedragen dan weergegeven in tabel 2.

Tabel 2

Immissiepunt	Maximale geluidsniveau in dB(A)		
	dag (07.00 -19.00)	avond (19.00 – 23.00)	nacht (23.00 – 07.00)
Vergunningpunt 2	60	60	60

8.3 Maatregelen

8.3.1
Om aan de beoordelingsniveaus van 8.2.1 en 8.2.2. te voldoen, moeten de maatregelen zoals vermeld in het akoestisch rapport FrieslandCampina Workum, Geluidsonderzoek – foodprint 2 Workum (21 april 2011, kenmerk R085400abAO.rvw,) zijn uitgevoerd. Het betreffen de zoals deze opgenomen zijn in het akoestisch rekenmodel “Frico – Uitbreidingen 2010-2011 – Basismodel 15-02-2011 – na reductie korte termijn”. Een gelijkwaardige maatregel is mogelijk indien de gelijkwaardigheid vooraf is aangetoond.

FUMO
Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

FrieslandCampina Nederland B.V.
Spoardyk 21
8711 CK WORKUM

Grou, 18 juli 2018 18 JULI 2018

Ons kenmerk : 2018-FUMO-0027508
Afdeling : Front- Midoffice
Behandeld door : S de Jong-Rauwerda / +31 566 75 03 00
Uw kenmerk :

Betreft : toezending beschikking

Geachte,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van onze beschikking van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508, op uw aanvraag om omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor meerdere wijzigingen binnen de inrichting ten behoeve van het project Upgrade Tower Workum (UTW).
Tevens zenden wij u hierbij een exemplaar van de aanvraag retour.

Voorts zenden wij u een exemplaar van de kennisgeving. Voor informatie over de termijn van terinzagelegging en het indienen van een beroepschrift verwijzen wij u naar de inhoud van de kennisgeving.

Hoogachtend,

S de Jong-Rauwerda
Administratief juridisch medewerker

Bijlage(n) 3

Ruimtelijke ordening

1.2 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1.2.1 Het geluidscherm dient conform tekening uitgevoerd te worden en mag in verband met de uitstroomhoogtes van het nabij gelegen gasontvangststation niet hoger worden dan vergund (4 meter).

Milieu

1.3 Milieu

1.3.1 Binnen zes maanden na het veranderen van de rijroutes/routing moeten de in paragraaf 7.3 van het akoestisch onderzoek 'FrieslandCampina Workum, milieuneutrale melding – Poedertoren / OPL / Swoop, Geluidonderzoek 2018', van 17 april 2018, kenmerk R085400an.17C05JC.rvw, versie 05_001, opgesteld door LBP Sight, genoemde bronmaatregelen uitgevoerd zijn.

Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

FrieslandCampina Nederland B.V.
Spoardyk 21
8711 CK WORKUM

05 MAART 2019

Grou, 5 maart 2019

Ons kenmerk	: 2018-FUMO-0030662
Afdeling	: Toetsing en Vergunningverlening
Behandeld door	: Mevrouw J. Lodewijk / +31 566 75 03 74
Uw kenmerk	: L003 1263428JEG V01
Betreft	: Beschikking Wet algemene bepalingen omgevingsrecht aanvraag deels intrekken omgevingsvergunning, FrieslandCampina, Spoardyk 21 te Workum

Besluit

Beschikking gedeeltelijk intrekken vergunning

Onderwerp

Op 19 december 2018 hebben wij van Tauw B,V., namens u, per e-mail uw aanvraag ontvangen om de omgevingsvergunning van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508, deels in te trekken.

Besluit

Wij besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in dit besluit en gelet op artikel 2.33, lid 2, onder b, van de Wabo,

- het plaatsen en in gebruik nemen van het geluidsscherm, zoals vergund in de beschikking van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508, in te trekken. Dit betreft het intrekken van de volgende activiteiten met betrekking tot het geluidsscherm:
    - het bouwen van een bouwwerk;
    - het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan;
    - het veranderen van een inrichting.

  Hiermee worden ook de voorschriften onder de paragrafen 1.1 en 1.2 van genoemde beschikking ingetrokken;
- dat de volgende delen van de aanvraag onderdeel uitmaken van dit besluit:
    - brief 'Verzoek om intrekking vergunningvoorschriften behorende bij omgevingsvergunning 2018-FUMO-0027508', kenmerk L003 1263428JEG V01, van 18 december 2018, opgesteld door Tauw bv, ingediend op 19 december 2018;
    - notitie 'Geluidscherm bestemd voor RMO – aanvullende metingen', van 28 januari 2019, kenmerk V085400an.18CZODS.rvw, versie 04_001, opgesteld door LBP SIGHT, ingediend op 28 januari 2019;
- aan dit besluit een voorschrift te verbinden. Dit voorschrift is opgenomen in de bijlage.

In werking treden besluit
Gelet op artikel 6.1, lid 1 van de Wabo treedt dit besluit in werking met ingang van de dag na bekendmaking. Dit is de dag na de verzenddatum. Binnen zes weken na de dag van bekendmaking kunnen belanghebbenden een bezwaarschrift indienen. Dit besluit kan dan worden gewijzigd of worden geweigerd.

Namens het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân,

J.J. Bronsveld
Hoofd afdeling Toetsing en Vergunningverlening

Bijlage(n) Publicatie

Kopie College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Súdwest-Fryslân
Postbus 10.000
8600 HA Sneek

Brandweer Fryslân
Postbus 612
8901 BK Leeuwarden

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden

Degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken kan tegen dit besluit binnen zes (6) weken na de verzending daarvan een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten, Postbus 20120, 8900 HM in Leeuwarden.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
d. de gronden van het bezwaar.

Meer informatie over de bezwaarschriftenprocedure vindt u op www.fryslan.frl onder "contact", of u kunt bellen met het secretariaat van de bezwaarschriftencommissie, tel. 058 – 292 51 57.

Inhoudsopgave

1 Voorschriften 5

1.1 Geluid 5

2 Procedurele overwegingen 6

Besluit op aanvraag 6
Beschrijving 6
Bevoegd gezag 6
Procedure 6
Volledigheid aanvraag en opschorting procedure 6
Adviezen 7

3 Inhoudelijke overwegingen 8

Verzoek tot intrekking deel vergunning 8
Toetsing gevolgen milieu 8

1 Voorschriften

Milieu

1.1 Geluid

1.1.1 De snelheid van gemotoriseerd verkeer op het terreindeel langs de IJswaterinstallatie en het gasstation mag maximaal 20 km/uur bedragen. Het betreft de rijroutes 1 en 2 als aangegeven in de notitie van LBP SIGHT van 28 januari 2019, kenmerk V085400an.18CZODS.rvw, versie 04_001. De maximale snelheid moet middels verkeersborden aan het begin van de rijroutes 1 en 2 aangeduid worden.

Als binnen de gehele inrichting al een maximum snelheid van 20 km/uur of lager geldt en deze maximum snelheid bij de toegang van de inrichting al met borden is aangegeven, hoeven deze verkeersborden niet geplaatst te worden bij de rijroutes 1 en 2.

2 Procedurele overwegingen

Besluit op aanvraag

Beschrijving

De aanvraag heeft betrekking op het gedeeltelijk intrekken van de beschikking van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508. Deze beschikking is verleend voor het project Upgrade Tower Workum (UTW). Voor dit project zijn meerdere vergunningen verleend. De vergunde activiteiten ten behoeve van dit project bestaan enerzijds uit het vervangen van de poedertoren (droger) en anderzijds uit een drietal wijzigingen:

- het wijzigen van de routing en rijroutes binnen de inrichting en het aanbrengen van verkeerstechnische voorzieningen;
- het wijzigen van het parkeerterrein en de vervanging van parkeerplaatsen;
- het plaatsen en in gebruik nemen van een geluidsscherm.

Vanwege de ligging van het geluidsscherm direct naast het kanaal, kan Wetterskip Fryslân niet instemmen met de plaatsing hiervan.
Het geluidsscherm was nodig om de rijroutes te kunnen wijzigen. Het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de beschikking van 18 juli 2018, is niet gebaseerd op gemeten bronsterktes van het vrachtverkeer. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van algemene bronsterktes. Deze bronsterktes vallen over het algemeen hoger uit dan de daadwerkelijke bronsterktes van vrachtverkeer. Op de locatie van de rijroutes langs het geluidsscherm is een geluidmeting naar de bronsterktes van de vrachtwagens uitgevoerd. Uit berekeningen met deze gemeten bronsterktes blijkt dat het plaatsen en in gebruik nemen van het geluidsscherm niet nodig is om aan de geluidsvoorschriften van de revisievergunning van 16 augustus 2011, kenmerk 967340, te kunnen voldoen. FrieslandCampina verzoekt daarom om de beschikking van 18 juli 2018 deels in te trekken.

Bevoegd gezag

Wij zijn bevoegd gezag voor de inrichting. Dit volgt uit artikel 2.4 van de Wabo, juncto artikel 3.3, eerste lid van het Besluit omgevingsrecht (Bor). De activiteiten van de inrichting zijn genoemd in Bijlage I, onderdeel C, categorie 9.3, onder a en c, van het Bor. Daarnaast betreft het een inrichting waartoe een IPPC-installatie behoort genoemd in Bijlage I, categorie 6.4.c van de Richtlijn industriële emissies.

Procedure

De beschikking van 18 juli 2018, waarop de nu ingediende aanvraag betrekking heeft, is tot stand gekomen met de reguliere voorbereidingsprocedure.
Om deze reden is dit besluit op de aanvraag om gedeeltelijke intrekking eveneens voorbereid met de reguliere voorbereidingsprocedure. Deze procedure is beschreven in paragraaf 3.2 van de Wabo.

Volledigheid aanvraag en opschorting procedure

De aanvraag betreft alleen het verzoek om intrekking van een deel van de beschikking van 18 juli 2018. De aanvraag betreft geen verzoek om, indien nodig, hiervoor voorwaarden op te nemen. Het intrekken van het deel van de beschikking met betrekking tot het geluidsscherm kunnen wij alleen toestaan door het opleggen van voorwaarden. Dit is gezien de aanvraag niet mogelijk. Daarom hebben wij u per brief van 5 februari 2019 in de gelegenheid gesteld om tot vier weken na de hiervoor genoemde datum de aanvraag aan te vullen.
Wij hebben de aanvullende gegevens ontvangen op 1 maart 2019. De termijn voor het nemen van het besluit is hiermee 3 weken en 4 dagen opgeschort.

Tevens is op grond van artikel 3.9, lid 2 van de Wabo de beslistermijn van acht weken met zes weken verlengd. Hierdoor is de beslistermijn opgeschort tot uiterlijk 19 april 2019.

Adviezen

In de Wabo en het Bor worden bestuursorganen vanwege hun specifieke deskundigheid of betrokkenheid aangewezen als adviseur. Gelet op het bepaalde in de artikelen 6.1 tot en met 6.5 van het Bor, hebben wij de aanvraag voor advies aan de gemeente Súdwest-Fryslân, het Wetterskip Fryslân (vrijwillig advies) en de Brandweer Fryslân gezonden.

Naar aanleiding hiervan heeft Brandweer Fryslân ons per brief van 22 januari 2019 laten weten dat zij geen noodzaak ziet om bij de aanvraag om intrekking opmerkingen te plaatsen.

3 Inhoudelijke overwegingen

Verzoek tot intrekking deel vergunning

Toetsing gevolgen milieu

Het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de beschikking van 18 juli 2018, is niet gebaseerd op gemeten bronsterktes van het vrachtverkeer. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van algemene bronsterktes. Deze bronsterktes vallen over het algemeen hoger uit dan de daadwerkelijke bronsterktes van vrachtverkeer. Op de locatie van de rijroutes langs het geluidsscherm, is een geluidmeting naar de daadwerkelijke bronsterktes van de vrachtwagens uitgevoerd.

De geluidmeting en –berekening is opgenomen in de notitie 'Geluidscherm bestemd voor RMO – aanvullende metingen', notitie van LBP SIGHT van 28 januari 2019, kenmerk V085400an.18CZODS.rvw, versie 04_001. Uit deze notitie blijkt dat als de vrachtwagens maximaal 20 km/uur rijden, aan de vergunde geluidswaarden voldaan wordt.

Het geluidsscherm was nodig om de overige wijzigingen voor het project UTW inpasbaar te maken binnen de vergunde geluidswaarden van de revisievergunning van 16 augustus 2011, kenmerk 967340. Naar aanleiding van de aanvraag en de daarbij overgelegde gegevens concluderen wij dat de situatie ook zonder het plaatsen van het geluidsscherm past binnen de vergunde waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Wel moet daarbij voldaan worden aan de maximale snelheid van 20 km/uur. Deze maximale snelheid hebben wij opgenomen in de voorschriften.

De overige maatregelen uit het akoestisch onderzoek 'FrieslandCampina Workum, milieuneutrale melding – Poedertoren / OPL / Swoop, Geluidonderzoek 2018', van 17 april 2018, kenmerk R085400an.17C05JC.rvw, versie 05_001, opgesteld door LBP Sight, dienen wel uitgevoerd te worden. Dit is opgenomen in voorschrift 1.3.1 van de beschikking van 18 juli 2018. Dit voorschrift hoeft daarom niet aangepast te worden.

Toetsing gevolgen bouwen

Voor het onderdeel bouwen kunnen wij instemmen met het niet plaatsen van het geluidsscherm. Hiervoor worden de voorschriften 1.1.1 en 1.1.2 uit paragraaf 1.1 van onze beschikking van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508, ingetrokken.

Toetsing gevolgen handelen in strijd met het bestemmingsplan

Voor het onderdeel handelen in strijd met het bestemmingsplan, kan het niet plaatsen van het geluidsscherm toegestaan worden. Hiervoor wordt het voorschrift 1.2.1 uit paragraaf 1.2 van onze beschikking van 18 juli 2018, kenmerk 2018-FUMO-0027508, ingetrokken.

Conclusie

De beschikking van 18 juli 2018 kan worden ingetrokken voor wat betreft het plaatsen van het geluidsscherm binnen de activiteiten:

- het bouwen van een bouwwerk;
- het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan;
- het veranderen van een inrichting.

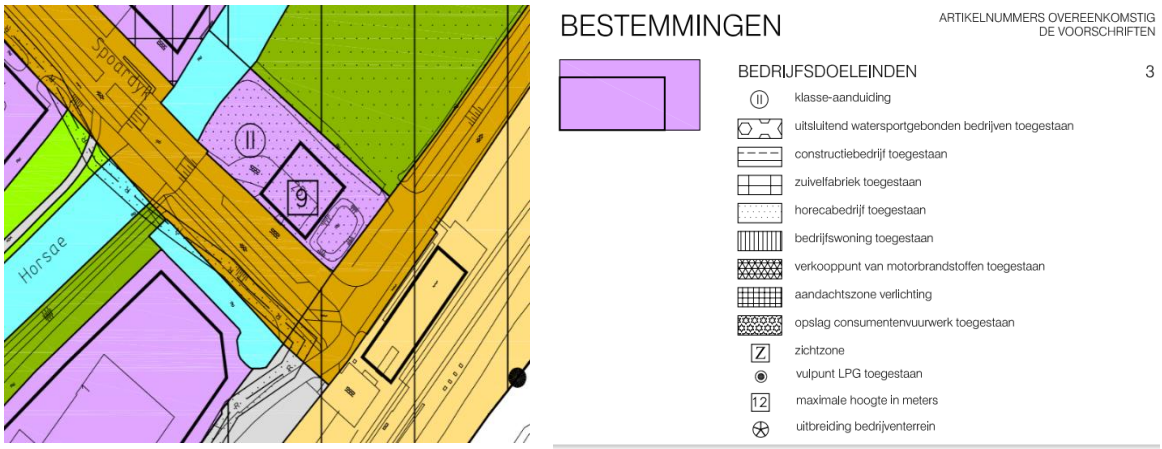
Bijlage 4 Aanvulling akoestisch onderzoek

Notitie

Datum:	20 mei 2020	Project:	FrieslandCampina
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Workum
Ons kenmerk:	V085400ao.20783OU.rvw	Betreft:	Horeca met bedrijfswoning
Versie:	01_001		

Inleiding

Ten aanzien van het project ‘Nieuwe Melkontvangst’ is onduidelijkheid ontstaan over de mogelijke bedrijfswoning bij de horecavoorziening Spoardyk 25. Bij het verruimen van de geluidzone zou in het Bestemmingsplan Workum - Bedrijventerrein Horsa en Burevaart in 2009 de woonbestemming bij deze horecavoorziening komen te vervallen. In het bestemmingsplan lijkt het er echter niet op dat dit is geformaliseerd. In onderstaand figuur is de plankaart van het geldende bestemmingsplan (identificatie NL.IMRO.19000000horsabur-) weergegeven.



Figuur 1
Uitsnede plankaart inclusief legenda

In de regels van het bestemmingsplan staat onder artikel 3 bedrijfsdoeleinden lid a sub e dat er bij het horecabedrijf een bedrijfswoning mogelijk is.

2. BESTEMMINGSBEPALINGEN

Artikel 3: Bedrijfsdoeleinden

Bestemmingsomschrijving

A. De voor bedrijfsdoeleinden aangewezen gronden zijn bestemd voor:
   1. gebouwen ten behoeve van:
      a. bedrijven die zijn genoemd in bijlage 1 onder de categorieën 1,2 en 3, met uitzondering van risicovolle inrichtingen en vuurwerkbedrijven, ter plaatse van de klasse-aanduiding "I";
      b. bedrijven die zijn genoemd in bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3 en 4.1, met uitzondering van risicovolle inrichtingen en vuurwerkbedrijven, ter plaatse van de klasse-aanduiding "II"; waarbij, ter plaatse van de aanduiding "uitsluitend watersportgebonden bedrijven toegestaan", uitsluitend watersportgebonden bedrijven al dan niet in combinatie met ondergeschikte daghoreca zijn toegestaan;
      c. een constructiebedrijf, zijnde een categorie 4.1-bedrijf, ter plaatse van de aanduiding "constructiebedrijf toegestaan";
      d. een zuivelfabriek, zijnde een bedrijf, genoemd in bijlage 1 onder de categorie 4.2, ter plaatse van de aanduiding "zuivelfabriek toegestaan";
      e. een horecabedrijf categorie V inclusief inpandige bedrijfswoning, ter plaatse van de aanduiding "horecabedrijf toegestaan";
   2. vrijstaande bedrijfswoningen, ter plaatse van de aanduiding "bedrijfswoning toegestaan";

Blijkbaar is voor de woning Spoardyk 25 dit toch niet aangepast in het huidige bestemmingsplan. Bij de aanpassing van de geluidzone is destijd wel een hogere waarde procedure doorlopen voor de woning Parralelwei 3 (ligt niet op het gezoneerde bedrijfsterrein) maar niet voor de bedrijfswoning van het horecabedrijf aan de Spoardijk 25.

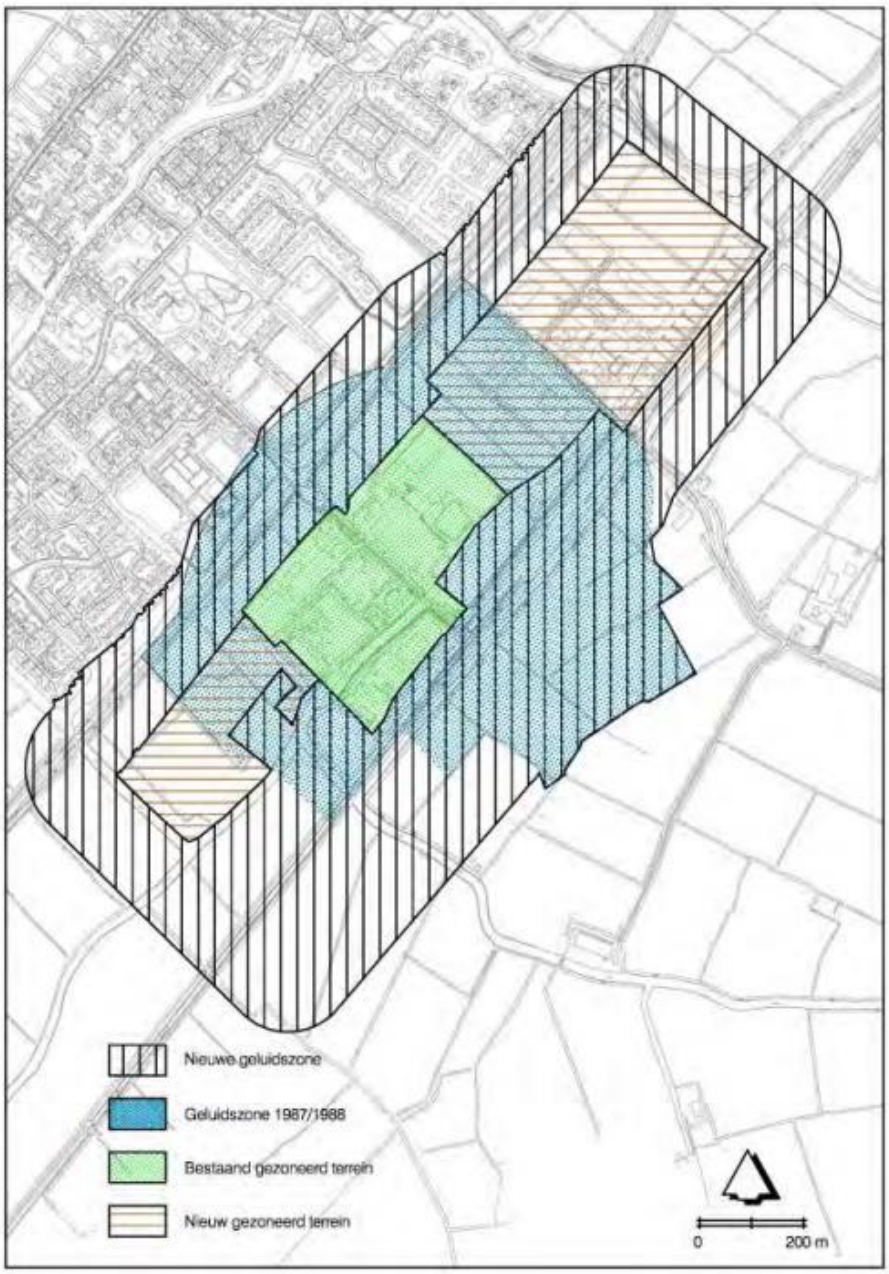
In de toelichting op het bestemmingsplan wordt het volgende hierover vermeld:

3.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

3.3.1 Binnen het plangebied

Binnen het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan Bedrijventerrein Horsa en Burevaart en op het bedrijventerrein zijn bedrijfswoningen aanwezig. Met betrekking tot bedrijfswoningen geeft de van toepassing zijnde Wet geluidhinder aan dat woningen gelegen op een gezoneerd bedrijventerrein niet meegenomen worden in de zonering. De zone ligt immers buiten het bedrijventerrein. Derhalve wordt dit aspect in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.
Binnen het plangebied maar buiten het bedrijventerrein is een geluidsgevoelige bestemming te onderscheiden. Het betreft de woning aan de Parallelwei 3. Voor deze woning is een maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB(A) etmaalwaarde aangehouden. In het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt de genoemde 58 dB(A) vastgesteld.

Uit een nadere analyse van de toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat het horeacbedrijf met de inpandige bedrijdswoning op het gezonerde industrieterrein ligt. Dit was al het geval bij het oorspronkelijke gezoneerde industrieterrein (groen aangegeven op de kaart). Zie figuur 2 op bladzijde 7 van de Toelichting op het bestemmingsplan Workum - Bedrijventerrein Horsa en Burevaart. De locatie van het horecabedrijf is rood omcirkelt.



Figuur 2. De bestaande en de nieuwe geluidzone

Voorlopige conclusies

Het lijkt erop dat de woonbestemming bij het café op basis van het huidige bestemmingsplan bij de verruiming van de geluidzone in 2009/2010 toch niet is komen te vervallen. Het horecabedrijf ligt wel op het gezoneerde industrieterrein. Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden geen formele geluidgrenswaarden. Zie ook de onderstaande tekst van paragraaf 5.9 uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998.

Bij woningen op een industrieterrein is het bestemmingsplan primair bepalend voor de vraag om welk soort woningen het gaat: bedrijfswoningen of burgerwoningen. Vaak is er sprake van een niet duidelijk planologisch geregelde woonvorm. Soms betreft het een woning bij een bedrijf welke wordt bewoond door de eigenaar van het bedrijf, soms betreft het een woning waarin bijvoorbeeld een portier of bedrijfsleider woont: in deze gevallen is sprake van een zogeheten bedrijfswoning. Ook is het mogelijk dat in de nabijheid van een bedrijf woningen staan waarvan de bewoners geen functionele relatie hebben met dat bedrijf: in dat geval is sprake van burgerwoningen. In het kader van de vergunningverlening doet zich dan de vraag voor of en zo ja welke geluidgrenswaarde voor deze woningen moet worden gehanteerd.
Opgemerkt zij dat er (planologisch gezien) geen burgerwoningen aanwezig kunnen zijn op een gezoneerd industrieterrein, en dat voor bedrijfswoningen op die terreinen op grond van jurisprudentie in het kader van de Wgh en Wm formeel geen (maximum) grenzen kunnen worden gesteld.

De volgende richtwaarden kunnen worden gebruikt bij de vergunningverlening (zie ook het gestelde in tabel 2), waarbij voor burgerwoningen (meer dan voor bedrijfswoningen) op niet gezoneerde terreinen uiteraard getracht zal moeten worden de grenswaarde zoveel mogelijk op of nabij de richtwaarde te stellen:

Tabel 5: Richtwaarden voor woningen op industrieterreinen

	gezoneerd terrein	niet-gezoneerd terrein
burgerwoning	niet mogelijk	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)
bedrijfswoning	formeel geen grenswaarden te stellen; in ieder geval streven naar maximaal 65 dB(A)	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)

Uit de eerste berekeningen met de nieuwe melkontvangst blijkt dat bij het horecabedrijf een geluidbelasting van niet meer dan 65 dB(A) na toepassing van BBT maatregelen mogelijk moet zijn.

Verder is het wel wenslijk om duidelijkheid te verkrijgen over de status van de interne woning bij het horecabedrijf. Mogelijk kan de gemeente of Buro Vijn hier meer duidelijkheid over geven. Ook wij zullen onze archieven nog verder doornemen.

LBP|SIGHT BV





ing. R. (Roel) van de Wetering

ing. R. (Ries) van Harmelen

Bijlage 5 Luchtkwaliteit

Tauw

Luchtkwaliteitsonderzoek FrieslandCampina Workum - verplaatsing melkontvangst

16 november 2020

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek FrieslandCampina Workum - verplaatsing melkontvangst
Opdrachtgever	FrieslandCampina Domo B.V. FSSC Workum
Projectleider	Rosalie Geerlinks
Auteur(s)	Roy Laurijsse
Tweede lezer	Sander Kamp
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	22
Datum	16 november 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Locatie 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Verandering 5
1.4 Onderzoek 7
2 Emissies 8
2.1 Transportbewegingen 9
3 Modellering 10
3.1 Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten 10
3.2 Uitgangspunten bronnen 10
3.2.1 Motorvoertuigen 10
3.3 Uitgangspunten modellering 10
4 Beoordelingswijze 11
4.1 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit 11
4.2 Beoordeling 12
5 Resultaten 13
5.1 Resultaten NO_2 13
5.2 Resultaten fijnstof (PM_{10}) 17
5.3 Resultaten fijnstof ($PM_{2,5}$) 19
5.4 Beoordeling 22
6 Conclusie 22

Bijlage 1 Modelafdruk optie 1 en 2
Bijlage 2 Model items optie 1 en 2
Bijlage 3 Rekenresultaten optie 1
Bijlage 4 Rekenresultaten optie 2

1 Inleiding

1.1 Locatie

FrieslandCampina in Workum is onderdeel van het FrieslandCampina-concern. De voornaamste producten van het concern FrieslandCampina zijn kaasproducten, room, boter, consumptiemelk, melkproducten, lactose, melkeiwitten en Food, Pharma en IFT Ingrediënten. De producten worden deels afgezet op de consumentenmarkt en deels op de industriële markt.

FrieslandCampina in Workum heeft veel activiteiten op een compact terrein. Binnen de inrichting zijn twee onderdelen van FrieslandCampina gevestigd, te weten Dairy Essentials en Ingredients. In de vestiging in Workum wordt kaas en weipoeder geproduceerd.



Figuur 1.1 Foto locatie FrieslandCampina Workum

FrieslandCampina Workum is voornemens haar inrichting te veranderen omdat in de loop der jaren verschillende knelpunten zijn ontstaan. FrieslandCampina Workum heeft Tauw hiervoor gevraagd te ondersteunen door het verzorgen van diverse onderzoeken en aanvragen. Voorliggend rapport beschrijft het aspect luchtkwaliteit.

1.2 Aanleiding

De huidige melkontvangst in Workum is een bottle neck in meerdere opzichten:

- Technische staat van de melkontvangst, de huidige melkontvangst is verouderd
- Veiligheid op het terrein, er ontstaan onveilige situaties door het vrachtverkeer
- Kwaliteit, de melkontvangst voldoet niet aan de huidige eisen en normen
- Efficiency & Flexibiliteit, er komt steeds meer vraag naar meerdere melksoorten

Om invulling te geven aan bovenstaande bottle necks is er gezocht naar een locatie voor de nieuwe melkontvangst. Er zijn diverse opties bekeken en beoordeeld, uiteindelijk is FrieslandCampina Workum samen met haar buren tot een mooie oplossing gekomen. De geprojecteerde nieuwe melkontvangst zal gesitueerd worden aan ‘de overzijde van de Horsa’.

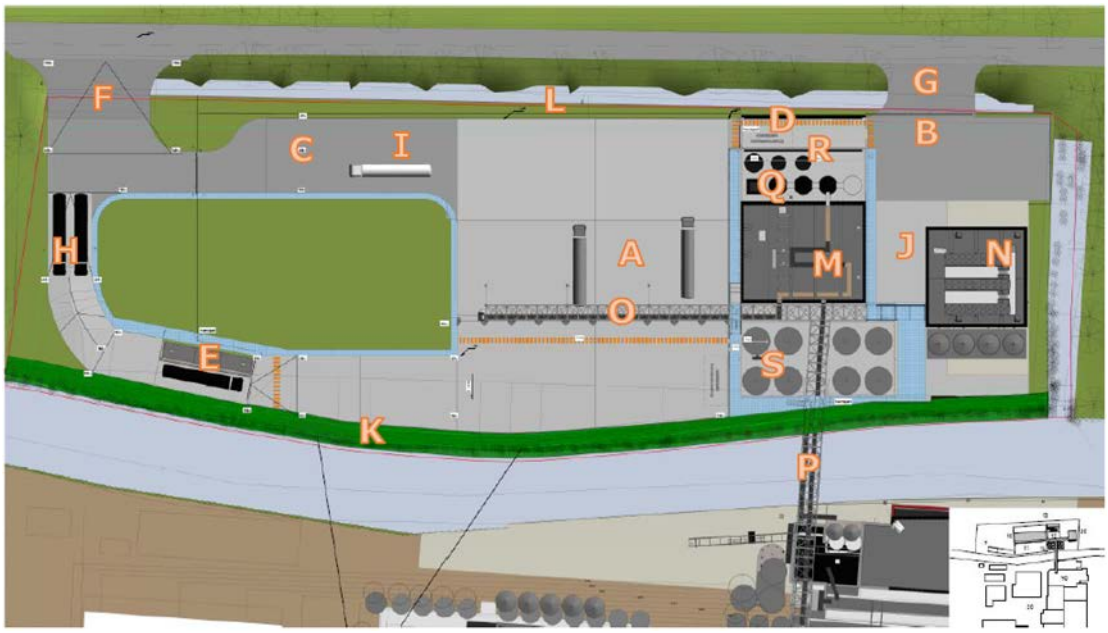
Uitgangspunt voor dit project is geen toename in de totale capaciteit, capaciteitsuitbreiding is geen onderdeel van dit project. Feitelijk betreft het een kopie van de bestaande functionaliteit van de huidige melkontvangst, waarbij een aantal knelpunten op het gebied van veiligheid, kwaliteit en efficiency worden weggenomen.
De nieuwe melkontvangst is in principe onbemand, via de leidingbrug kunnen de operators indien gewenst het terrein betreden. Het gehele terrein is rondom afgezet met hekwerk en de toegang(en) zijn voorzien van toegangscontrole.

Na ingebruikname van de nieuwe melkontvangst zal de bestaande melkontvangst buiten bedrijf worden genomen.

Voor de route van en naar de nieuwe melkontvangst worden twee opties nader onderzocht. Optie 1 zal via de Spoardyk en de Parallelwei zijn en optie 2 via de Eniggaburren en de Parallelwei. De resultaten van beide routes zullen separaat inzichtelijk worden gemaakt.

1.3 Verandering

De voorgenomen verandering betreft het realiseren van een nieuwe melkontvangst aan de overkant van het oppervlaktewater de Horsa (het grasland dat op figuur 1.1 zichtbaar is). De melk zal vervolgens met behulp van een leidingbrug over de Horsa worden gepompt en verder worden verwerkt in de bestaande faciliteiten. In de onderstaande afbeelding is de gewenste situatie opgenomen. De melkontvangst en de daarvoor aanwezige voorzieningen op het huidige bedrijfsterrein zullen hiermee buiten gebruik worden gesteld of verwijderd. Figuur 1.2 geeft de toekomstige situatie weer.



Figuur 1.2 Situatie van het project “overzijde van de Horsa”

Verklaring van bovenstaande nummering:

A. 10 laad- en losplaatsen (huidig: 6)
B. 2 stuks inrijd-/uitrijdpoorten (incl. toegangscontrole)
C. 1 stuks uitrijdpoorten
D. 1 stuks toekomstige losplaats voor lossen loog en zuur (ter vervanging van de huidige)
E. 1 weegbrug (ter vervanging van de huidige)
F. 1x in- en uitrit vanaf Parallelwei (alle RMO’s gaan via deze in- en uitrit)
G. 1x inrit vanaf Parallelwei voor toekomstig lossen loog en zuur (inclusief toegangscontrole)
H. Toegangsweg naar losplaatsen
I. Weg naar uitgang terrein
J. Looppaden en bestratingen
K. Oeverbescherming
L. Hekwerk rondom het terrein van de melkontvangst
M. Gebouw voor procesinstallaties (ter vervanging van de huidige procesinstallaties)
N. Gebouw voor utilities (project “Oasis”)
O. 1x Leidingbrug over losplaats en gebouw procesinstallaties, aansluitend op gebouw utilities
P. 1x Leidingbrug over de Horsa naar bestaande kaasfabriek (inclusief voorziening ten behoeve van operators)
Q. 3x tank voor CIP 60 m3, diameter 3,5 meter, hoogte circa 8 meter
R. 3x tank voor reinigingsvloeistof (salpeterzuur/natronloog) afmetingen diameter circa 3,5 meter, hoogte 5 meter
S. 8x tank 450 m3, diameter 5,5 meter, hoogte 22,5 meter (huidig: 5)

1.4 Onderzoek

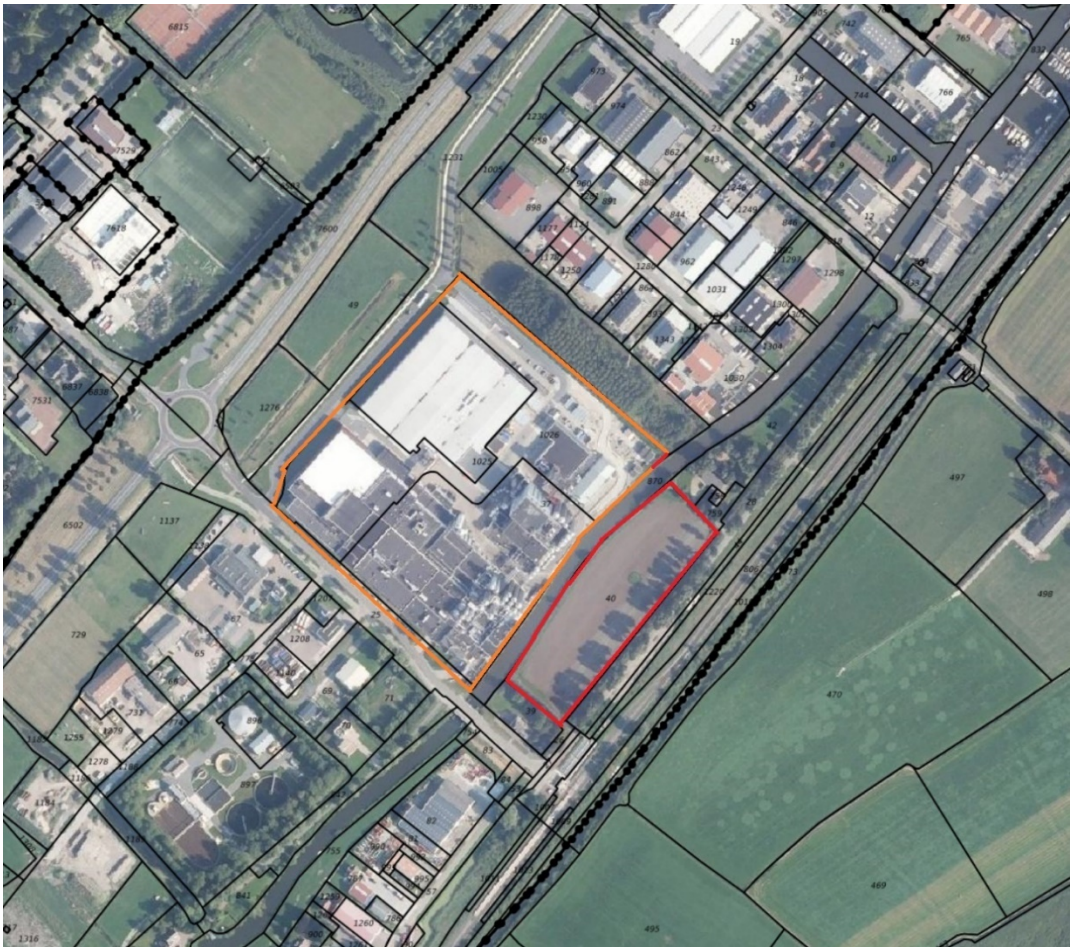
Om verschillende knelpunten op te lossen wordt de melkontvangst naar het terrein aan de andere kant van de Horsa verplaatst (kadastraal perceel G40 figuur 1.3). Hierdoor ontstaat een centrale plaats voor de melkontvangst buiten de bestaande bedrijfslocatie.
Naast de melkontvangstplaats zullen ook enkele voorzieningen voor chauffeurs, opslagfaciliteiten en de noodzakelijke utiliteiten gerealiseerd worden.

Ten behoeve van de aanvraag om veranderingsvergunning heeft Tauw een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitsonderzoek:

- Het berekenen van de voor luchtkwaliteit relevante emissies van NO_2 en fijnstof naar de buitenlucht in de aan te vragen bedrijfssituatie
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor de stoffen NO_2 en fijn stof (in de fracties PM_{10} en $PM_{2,5}$) in het kader van de Wet luchtkwaliteit
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

Leeswijzer
Hoofdstuk 1 bevat een situatieschets van FrieslandCampina Workum. In hoofdstuk 2 beschrijven we de emissiebronnen en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten van de verspreidingsberekeningen. Hoofdstuk 4 omschrijft de beoordelingswijze en hoofdstuk 5 bevat de resultaten. Hoofdstuk 6 geeft de conclusie van het luchtkwaliteitsonderzoek.



Figuur 1.3 Locatie FrieslandCampina Workum met de bestaande locatie (oranje) en de beoogde uitbreiding voor RMO (rood)

2 Emissies

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de aan te vragen activiteiten die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_X en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) die plaatsvinden op het terrein van de inrichting en ten gevolge van een verkeersaantrekkende werking buiten het terrein.

In dit onderzoek zijn de volgende bronnen met een NO_X en fijn stof emissie meegenomen:

- Transportbewegingen binnen de inrichting
- Verkeerstaantrekkende werking buiten de inrichting

Ter plaatse van de nieuw aan te vragen melkontvangst zijn geen nieuwe stookinstallaties voorzien ook zullen er geen nieuwe mobiele werktuigen worden ingezet. Zowel stookinstallaties als mobiele werktuigen worden niet nader beschouwd.

2.1 Transportbewegingen

Op basis van een inschatting van FrieslandCampina Workum zijn de transportbewegingen voor de beoogde situatie bepaald. Het verkeer maakt gebruik van 4 routes, respectievelijk 1b, 2b, 3b en 4 (verkeersaantrekkende werking). In voorliggend onderzoek worden voor route 4 twee opties nader onderzocht, optie 1 zal via de Spoardyk en de Parallelwei zijn en optie 2 via de Eniggaburren en de Parallelwei. In figuur 4.1 is de ligging van beide opties weergegeven.

Het aantal verkeersbewegingen en de rijroutes zijn conform het akoestisch onderzoek met kenmerk R085400ao.2077uxt.rvw_02_003 d.d. 13 november van LPB Sight. De verkeerstaantallen zijn gegeven in tabel 2.1. De routes voor beide opties zijn tevens gegeven in de model afdrukken in bijlage 1. Op routes 1b , 2b en 3b wordt voor de snelheidscategorie ‘stagnerend stadsverkeer’ aangehouden met een gemiddelde snelheid van 13 km/uur. Voor het verkeer op route 4 (beide opties) wordt uitgegaan van de snelheidscategorie ‘buitenweg’ met een gemiddelde snelheid van 60 km/uur. Het verkeer is meegenomen tot aan de Sudergoawei (N359). Vanaf daar is verondersteld dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld (geldt voor beide opties)

Tabel 2.1 Overzicht transportbewegingen opgave FrieslandCampina Workum

Type	Omschrijving	Aantal [#] / Dag	Aantal [#] / Avond	Aantal [#] / Nacht	Etmaal (som D A N)	Route*
Vrachtwagens op de inrichting (zwaar verkeer)	RMO	55	15	32	102	1b
	RMO (room/lps)	4	2	2	8	2b
	Zuur/loog	1			1	3b
Vrachtwagens openbare weg (som van 1b,2b,3b)	Totaal	60	17	34	111	4

**Routes conform akoestisch onderzoek met kenmerk R085400ao.2077uxt.rvw_02_003 d.d. 13 november van LPB Sight*

3 Modellering

In dit hoofdstuk worden het gehanteerde rekenmodel en de uitgangspunten besproken. Tevens worden in dit hoofdstuk de bronparameters van de modellering en de wijze waarop getoetst wordt aan de Wet luchtkwaliteit beschouwd voor de aan te vragen situatie.

3.1 Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 5.21 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_2. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

3.2 Uitgangspunten bronnen

In deze paragraaf worden de bronparameters ten behoeve van de invulling van het Geomilieu rekenmodel besproken.

3.2.1 Motorvoertuigen

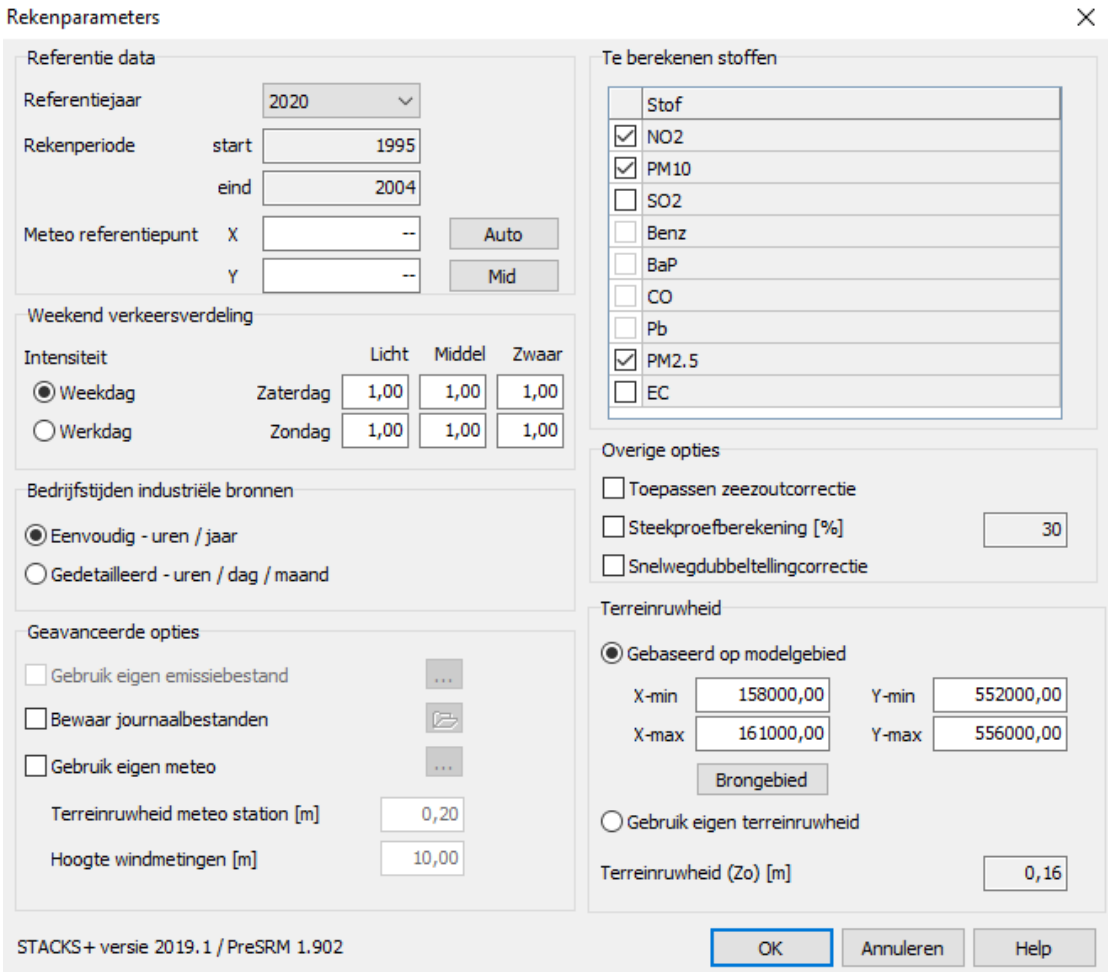
De bewegingen van zware motorvoertuigen (vrachtwagens), worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein (indirecte emissies). Worstcase worden alle vrachtwagens meegenomen in de berekening als zware motorvoertuigen. De emissiefactoren, behorende bij de aangegeven snelheidscategorieën in paragraaf 2.1 zijn in Geomilieu opgenomen. Dit zijn tevens de emissiefactoren welke zijn bepaald door het RIVM in opdracht van het ministerie van IenW en die zijn vrijgegeven in maart 2019.

3.3 Uitgangspunten modellering

Over de modellering merken wij het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (1995-2004)
- De terreinruwheid is bepaald met de PreSRM tool in Geomilieu
- Het zichtjaar is 2020

In figuur 3.1 zijn de rekenparameters opgenomen zoals deze in het model zijn gebruikt. Bijlage 1 geeft een afdruk van het model, bijlage 2 geeft de model items voor de aan te vragen situatie voor beide opties.



Figuur 3.1 Rekenparameters Geomilieu

4 Beoordelingswijze

In dit hoofdstuk wordt de wijze waarop getoetst wordt aan de Wet luchtkwaliteit beschouwd.

4.1 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit

De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, artikel 5.16 eerste lid). Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een milieuvergunning vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit verleend kan worden, indien aangetoond is dat in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Lid 1a: Er worden geen luchtkwaliteitsnormen overschreden. In tabel 4.1 zijn de relevante normen opgenomen
- Lid 1b: De luchtkwaliteit verslechtert niet door de voorgenomen activiteit, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats

- Lid 1c: De voorgenomen ontwikkeling draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging
- Lid 1d: De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Tabel 4.1 Luchtkwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Wet luchtkwaliteit

Stof	Criterium	Toetswaarde
NO_2	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3	18 keer per jaar
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van een daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3	35 keer per jaar
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m^3

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (zie tabel 4.1). Als criterium voor NIBM wordt, op grond van het ‘Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), een grens gehanteerd van 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Dit betekent dat voor NO_2 en PM_{10} projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³. Als van een project aannemelijk is gemaakt dat het niet meer dan 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} bijdraagt, is het 'NIBM' en vrijgesteld van toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer (weergegeven in tabel 4.1). In voorliggende rapportage is er voor gekozen om ook te toetsen aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer.

4.2 Beoordeling

Een aantal specifieke locaties is uitgezonderd voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel, artikel 5.19 lid 2b van de Wm):

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar Arbo-regels gelden
- Op rijbanen van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm

De resultaten worden gepresenteerd door middel van contouren van de bijdrage van de gehele inrichting van FrieslandCampina Workum. De concentraties van de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ worden berekend op de locatie van relevante verblijfsplekken in de omgeving. Opgemerkt dient te worden dat de aard van de omgeving zodanig is dat in het gebied invulling kan worden gegeven aan het blootstellingscriterium zoals vermeld in artikel 22 lid 1a van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007): Er dient getoetst te worden aan de grenswaarden op locaties waar de hoogste concentraties kunnen voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.

Er zijn beoordelingspunten gelegd op 10 meter afstand van de wegrand (1 t/m 20) langs de aangegeven routes en op een aantal gevoelige objecten (vp1 t/m vp 5), conform RBL2007. De in het onderzoek gehanteerde beoordelingspunten zijn in figuur 4.1 opgenomen. In bijlage 1 is een vergrote weergave van beide figuren toegevoegd.



Figuur 4.1 Beschouwde bronnen FrieslandCampina Workum (rood) en gehanteerde beoordelingspunten (blauwe cirkels).Met links route 1 en rechts route 2.

5 Resultaten

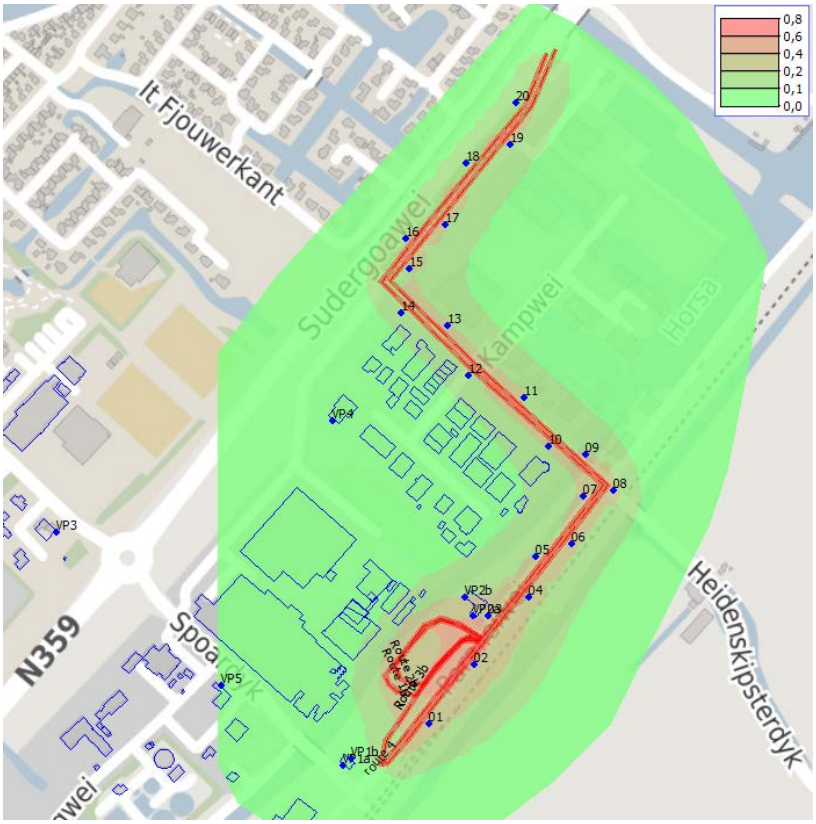
In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten weergegeven voor zowel optie 1 als optie 2. Voor de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ wordt de totale concentratie op een toetspunt gepresenteerd.

5.1 Resultaten NO_2

Figuren 5.1 en 5.2 geven de jaargemiddelde bronbijdrage van NO_2 weer ten gevolge van FrieslandCampina Workum voor het jaar 2020. Optie 1 is weergegeven in figuur 5.1 en optie 2 in figuur 5.2.



Figuur 5.1 Jaargemiddelde NO_2-bijdrage van FrieslandCampina Workum [µg/m^3] met optie 1



Figuur 5.2 Jaargemiddelde NO_2-bijdrage van FrieslandCampina Workum [µg/m³] met optie 2

Onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 geven de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten (VP1 t/m VP5) voor respectievelijk de opties 1 en 2. Daarnaast zijn er beoordelingspunten geplaatst langs deze routes (1 t/m 20). Deze zijn gelegen op 10 meter van de wegrand langs de ingetekende routes. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 en 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten en voor respectievelijk optie 1 en 2.

Tabel 5.1 Resultaten NO_2 optie 1

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
VP 1a	9,0	0,3	9,2	40	0	18
VP 1b	9,0	0,2	9,2	40	0	18
VP 2a	9,7	0,3	10,0	40	0	18
VP 2b	9,7	0,2	9,8	40	0	18
VP 3	9,7	0,0	9,7	40	0	18
VP 4	9,7	0,0	9,7	40	0	18
VP 5	9,7	0,1	9,8	40	0	18

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
1	9,7	0,4	10,1	40	0	18
2	9,7	0,4	10,1	40	0	18
3	9,7	0,4	10,1	40	0	18
4	9,7	0,4	10,0	40	0	18
5	9,7	0,3	10,0	40	0	18
6	9,0	0,3	9,2	40	0	18
7	9,0	0,3	9,2	40	0	18
8	9,0	0,3	9,2	40	0	18
9	9,0	0,2	9,2	40	0	18
10	9,0	0,3	9,2	40	0	18
11	9,0	0,3	9,2	40	0	18
12	9,0	0,2	9,2	40	0	18
13	9,0	0,3	9,2	40	0	18
14	9,0	0,2	9,2	40	0	18
15	9,7	0,2	9,9	40	0	18
16	9,7	0,2	9,9	40	0	18
17	9,7	0,2	9,9	40	0	18
18	9,7	0,2	9,9	40	0	18
19	9,7	0,2	9,9	40	0	18
20	9,7	0,1	9,8	40	0	18

Tabel 5.2 Resultaten NO_2 optie 2

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
VP 1a	9,0	0,1	9,0	40	0	18
VP 1b	9,0	0,1	9,0	40	0	18
VP 2a	9,7	0,3	10,0	40	0	18
VP 2b	9,7	0,2	9,9	40	0	18
VP 3	9,7	0,0	9,7	40	0	18
VP 4	9,7	0,0	9,7	40	0	18
VP 5	9,7	0,0	9,7	40	0	18
1	9,7	0,3	10,0	40	0	18
2	9,7	0,4	10,1	40	0	18
3	9,7	0,3	10,0	40	0	18
4	9,7	0,3	9,9	40	0	18
5	9,7	0,2	9,9	40	0	18
6	9,7	0,2	9,9	40	0	18
7	9,7	0,2	9,9	40	0	18

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
8	9,7	0,2	9,9	40	0	18
9	9,7	0,2	9,9	40	0	18
10	9,7	0,2	9,9	40	0	18
11	9,7	0,2	9,9	40	0	18
12	9,7	0,2	9,9	40	0	18
13	9,7	0,2	9,9	40	0	18
14	9,7	0,2	9,9	40	0	18
15	9,7	0,2	9,9	40	0	18
16	9,7	0,2	9,9	40	0	18
17	9,7	0,2	9,9	40	0	18
18	9,7	0,2	9,9	40	0	18
19	9,7	0,2	9,9	40	0	18
20	9,7	0,2	9,9	40	0	18

5.2 Resultaten fijnstof (PM_{10})

Onderstaande tabellen 5.3 en 5.4 geven de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten (VP1 t/m VP5) voor respectievelijk optie 1 en optie 2. Daarnaast zijn er beoordelingspunten geplaatst langs beide routes (1 t/m 20). Deze zijn gelegen op 10 meter van de wegrand langs de ingetekende routes. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 en 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten voor respectievelijk optie 1 en 2. Uit tabel 5.3 en 5.4 blijkt dat er geen bronbijdrage is aan de concentratie PM_{10}. Er is daarom geen contourplot gegenereerd.

Tabel 5.3 Resultaten PM_{10} optie 1

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
VP 1a	14,4	0,000	14,4	40	6	35
VP 1b	14,4	0,000	14,4	40	6	35
VP 2a	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 2b	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 3	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 4	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 5	14,1	0,000	14,1	40	6	35
1	14,1	0,000	14,1	40	6	35
2	14,1	0,000	14,1	40	6	35
3	14,1	0,000	14,1	40	6	35
4	14,1	0,000	14,1	40	6	35

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
5	14,1	0,000	14,1	40	6	35
6	14,4	0,000	14,4	40	6	35
7	14,4	0,000	14,4	40	6	35
8	14,4	0,000	14,4	40	6	35
9	14,4	0,000	14,4	40	6	35
10	14,4	0,000	14,4	40	6	35
11	14,4	0,000	14,4	40	6	35
12	14,4	0,000	14,4	40	6	35
13	14,4	0,000	14,4	40	6	35
14	14,4	0,000	14,4	40	6	35
15	14,1	0,000	14,1	40	6	35
16	14,1	0,000	14,1	40	6	35
17	14,1	0,000	14,1	40	6	35
18	14,1	0,000	14,1	40	6	35
19	14,1	0,000	14,1	40	6	35
20	14,1	0,000	14,1	40	6	35

Tabel 5.4 Resultaten PM_{10} optie 2

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
VP 1a	14,4	0,000	14,4	40	6	35
VP 1b	14,4	0,000	14,4	40	6	35
VP 2a	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 2b	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 3	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 4	14,1	0,000	14,1	40	6	35
VP 5	14,1	0,000	14,1	40	6	35
1	14,1	0,000	14,1	40	6	35
2	14,1	0,000	14,1	40	6	35
3	14,1	0,000	14,1	40	6	35
4	14,1	0,000	14,1	40	6	35
5	14,1	0,000	14,1	40	6	35
6	14,1	0,000	14,1	40	6	35
7	14,1	0,000	14,1	40	6	35
8	14,1	0,000	14,1	40	6	35
9	14,1	0,000	14,1	40	6	35
10	14,1	0,000	14,1	40	6	35
11	14,1	0,000	14,1	40	6	35

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m³]	Bijdrage inrichting [µg/m³]	Totale conc. [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]	# Overschrijding uurgem. grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
12	14,1	0,000	14,1	40	6	35
13	14,1	0,000	14,1	40	6	35
14	14,1	0,000	14,1	40	6	35
15	14,1	0,000	14,1	40	6	35
16	14,1	0,000	14,1	40	6	35
17	14,1	0,000	14,1	40	6	35
18	14,1	0,000	14,1	40	6	35
19	14,1	0,000	14,1	40	6	35
20	14,1	0,000	14,1	40	6	35

5.3 Resultaten fijnstof ($PM_{2,5}$)

Onderstaande tabellen 5.5 en 5.6 geven de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten (VP1 t/m VP5) voor respectievelijk optie 1 en optie 2. Daarnaast zijn er beoordelingspunten geplaatst langs beide routes (1 t/m 20). Deze zijn gelegen op 10 meter van de wegrand langs de ingetekende routes. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 en 4 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten voor respectievelijk optie 1 en 2. Uit tabel 5.5 en 5.6 blijkt dat er geen bronbijdrage is aan de concentratie PM_{10}. Er is daarom geen contourplot gegenereerd.

Tabel 5.5 Resultaten $PM_{2,5}$ optie 1

Toetspunt	GCN-concentratie [µg/m³]	Bronbijdrage [µg/m³]	Totale concentratie [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]
VP 1a	7,7	0,000	7,7	25
VP 1b	7,7	0,000	7,7	25
VP 2a	7,5	0,000	7,5	25
VP 2b	7,5	0,000	7,5	25
VP 3	7,5	0,000	7,5	25
VP 4	7,5	0,000	7,5	25
VP 5	7,5	0,000	7,5	25
1	7,5	0,000	7,5	25
2	7,5	0,000	7,5	25
3	7,5	0,000	7,5	25
4	7,5	0,000	7,5	25
5	7,5	0,000	7,5	25
6	7,7	0,000	7,7	25
7	7,7	0,000	7,7	25
8	7,7	0,000	7,7	25

Toetspunt	GCN-concentratie [µg/m^3]	Bronbijdrage [µg/m^3]	Totale concentratie [µg/m^3]	Grenswaarde [µg/m^3]
9	7,7	0,000	7,7	25
10	7,7	0,000	7,7	25
11	7,7	0,000	7,7	25
12	7,7	0,000	7,7	25
13	7,7	0,000	7,7	25
14	7,7	0,000	7,7	25
15	7,5	0,000	7,5	25
16	7,5	0,000	7,5	25
17	7,5	0,000	7,5	25
18	7,5	0,000	7,5	25
19	7,5	0,000	7,5	25
20	7,5	0,000	7,5	25

Tabel 5.6 Resultaten $PM_{2,5}$ optie 2

Toetspunt	GCN-concentratie [µg/m^3]	Bronbijdrage [µg/m^3]	Totale concentratie [µg/m^3]	Grenswaarde [µg/m^3]
VP 1a	7,7	0,000	7,7	25
VP 1b	7,7	0,000	7,7	25
VP 2a	7,5	0,000	7,5	25
VP 2b	7,5	0,000	7,5	25
VP 3	7,5	0,000	7,5	25
VP 4	7,5	0,000	7,5	25
VP 5	7,5	0,000	7,5	25
1	7,5	0,000	7,5	25
2	7,5	0,000	7,5	25
3	7,5	0,000	7,5	25
4	7,5	0,000	7,5	25
5	7,5	0,000	7,5	25
6	7,5	0,000	7,5	25
7	7,5	0,000	7,5	25
8	7,5	0,000	7,5	25
9	7,5	0,000	7,5	25
10	7,5	0,000	7,5	25
11	7,5	0,000	7,5	25
12	7,5	0,000	7,5	25
13	7,5	0,000	7,5	25
14	7,5	0,000	7,5	25
15	7,5	0,000	7,5	25

Toetspunt	GCN-concentratie [µg/m^3]	Bronbijdrage [µg/m^3]	Totale concentratie [µg/m^3]	Grenswaarde [µg/m^3]
16	7,5	0,000	7,5	25
17	7,5	0,000	7,5	25
18	7,5	0,000	7,5	25
19	7,5	0,000	7,5	25
20	7,5	0,000	7,5	25

5.4 Beoordeling

De resultaten in paragraaf 5.1 (NO_2), paragraaf 5.2 (PM_{10}) en paragraaf 5.3 ($PM_{2,5}$) laten zien dat de totale concentraties (bijdrage van FrieslandCampina Workum plus achtergrondconcentratie) voor beide opties voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Ook wordt het aantal overschrijdingen van de uur- en daggemiddelde concentratie voor respectievelijk NO_2 en PM_{10} niet overschreden.

6 Conclusie

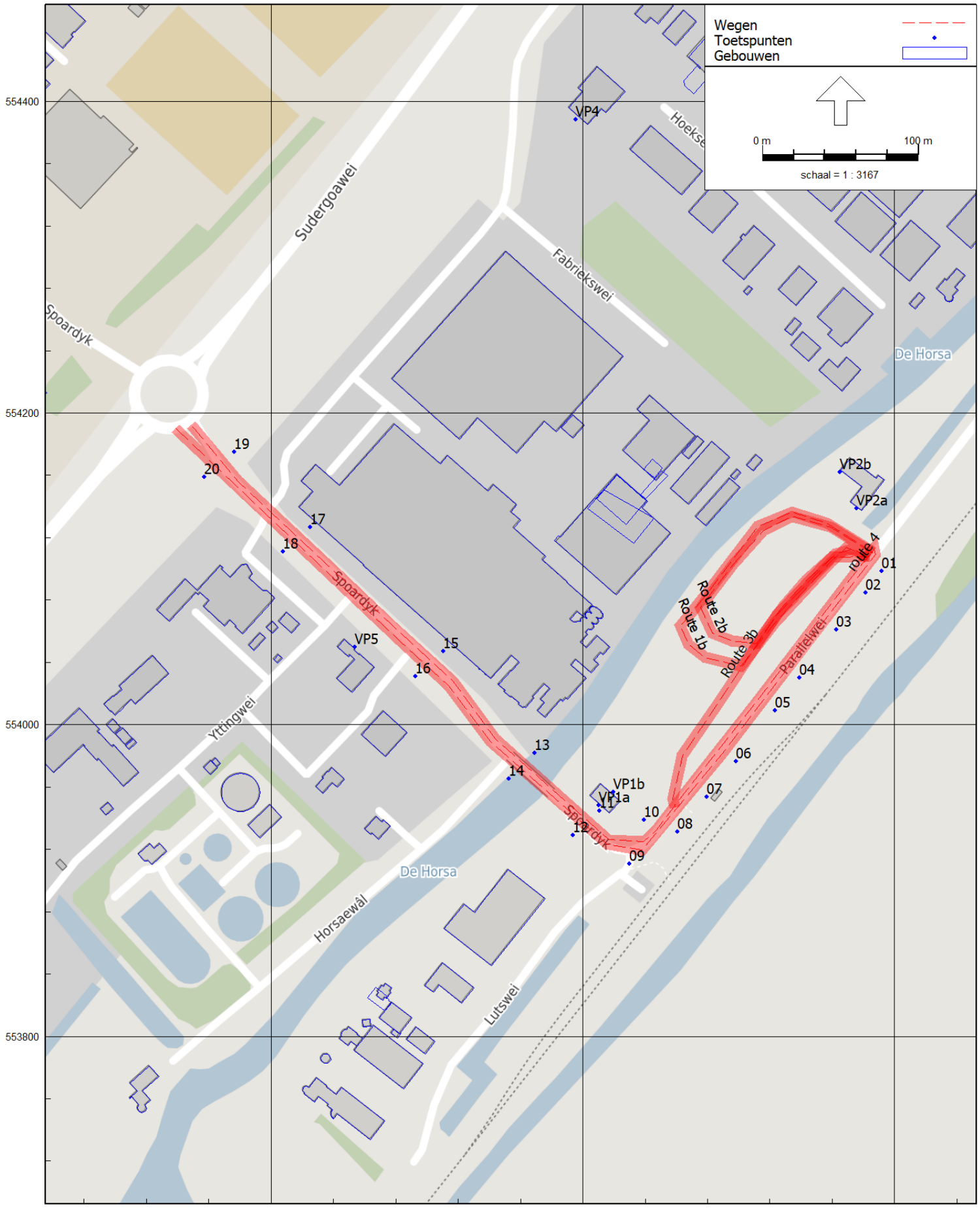
De bijdrage van FrieslandCampina Workum leidt voor NO_2 in beide opties niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM_{10} wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m^3 en de daggemiddelde grenswaarde voor beide opties niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ blijft tevens ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m^3 voor beide opties. Daarnaast wordt ook de grens van 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) niet overschreden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikelen 5.16 lid 1a en lid 1c van de Wet luchtkwaliteit.

Bijlage 1 Modelafdruk optie 1 en 2

Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1

Tauw bv

22 jun 2020, 11:01



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1] , Geomilieu V5.20

Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2

Tauw bv

22 jun 2020, 10:58



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2] , Geomilieu V5.20

Bijlage 2 Model items optie 1 en 2

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)
Route 1b	RMO	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
Route 2b	RMO (room/lps)	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
Route 3b	Zuur/loog	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
route 4	Verkeersaantrekkende werking	Intensiteit	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal
Route 1b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
Route 2b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
Route 3b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
route 4	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
Route 1b	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,58	4,58	4,58
Route 2b	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,33
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	0,08	0,08	0,08
route 4	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	5,00	5,00	5,00

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
Route 1b	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	3,75
Route 2b	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50
Route 3b	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--
route 4	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,25

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
Route 1b	3,75	3,75	3,75	4,00	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	0,50	0,50	0,50	0,25	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	4,25	4,25	4,25	4,25	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 2b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 3b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
route 4	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
Route 1b	0	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)
Route 1b	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)
Route 1b	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Route 1b	0	0
Route 2b	0	0
Route 3b	0	0
route 4	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
VP2a	
VP2b	
VP1a	
VP1b	
VP3	
VP4	
VP5	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 1
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		25	25

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)
Route 1b	RMO	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
Route 2b	RMO (room/lps)	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
Route 3b	Zuur/loog	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--
route 4	Verkeersaantrekkende werking	Intensiteit	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal
Route 1b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
Route 2b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
Route 3b	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
route 4	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
Route 1b	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,58	4,58	4,58
Route 2b	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,33
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	0,08	0,08	0,08
route 4	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	5,00	5,00	5,00

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
Route 1b	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	3,75
Route 2b	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,50
Route 3b	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--
route 4	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,25

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
Route 1b	3,75	3,75	3,75	4,00	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	0,50	0,50	0,50	0,25	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	4,25	4,25	4,25	4,25	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 2b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 3b	--	--	--	--	--	--	0	0	0
route 4	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
Route 1b	0	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)
Route 1b	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)
Route 1b	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0
route 4	0	0	0	0	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Route 1b	0	0
Route 2b	0	0
Route 3b	0	0
route 4	0	0

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
VP2a	
VP2b	
VP1a	
VP1b	
VP3	
VP4	
VP5	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		25	25

Bijlage 3 Rekenresultaten optie 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	9,2	9,0	0,3
VP1b		159619,65	553956,59	9,2	9,0	0,2
VP2a		159775,61	554138,82	10,0	9,7	0,3
VP2b		159765,00	554162,16	9,8	9,7	0,2
VP3		159242,73	554245,98	9,7	9,7	0,0
VP4		159595,57	554388,39	9,7	9,7	0,0
VP5		159453,58	554049,63	9,8	9,7	0,1
01		159791,93	554098,53	10,1	9,7	0,4
02		159781,29	554084,79	10,1	9,7	0,4
03		159762,82	554060,93	10,1	9,7	0,4
04		159739,16	554030,08	10,0	9,7	0,4
05		159723,18	554009,07	10,0	9,7	0,3
06		159698,27	553976,33	9,2	9,0	0,3
07		159679,51	553953,77	9,2	9,0	0,3
08		159660,60	553931,14	9,2	9,0	0,3
09		159629,86	553910,77	9,2	9,0	0,2
10		159639,41	553938,91	9,2	9,0	0,3
11		159610,66	553944,84	9,2	9,0	0,3
12		159593,77	553929,15	9,2	9,0	0,2
13		159569,14	553981,77	9,2	9,0	0,3
14		159552,78	553965,28	9,2	9,0	0,2
15		159510,64	554047,00	9,9	9,7	0,2
16		159492,72	554030,85	9,9	9,7	0,2
17		159425,01	554126,64	9,9	9,7	0,2
18		159407,79	554110,85	9,9	9,7	0,2
19		159376,16	554175,13	9,9	9,7	0,2
20		159356,97	554158,98	9,8	9,7	0,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
VP1a	0
VP1b	0
VP2a	0
VP2b	0
VP3	0
VP4	0
VP5	0
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	14,4	14,4
VP1b		159619,65	553956,59	14,4	14,4
VP2a		159775,61	554138,82	14,1	14,1
VP2b		159765,00	554162,16	14,1	14,1
VP3		159242,73	554245,98	14,1	14,1
VP4		159595,57	554388,39	14,1	14,1
VP5		159453,58	554049,63	14,1	14,1
01		159791,93	554098,53	14,1	14,1
02		159781,29	554084,79	14,1	14,1
03		159762,82	554060,93	14,1	14,1
04		159739,16	554030,08	14,1	14,1
05		159723,18	554009,07	14,1	14,1
06		159698,27	553976,33	14,4	14,4
07		159679,51	553953,77	14,4	14,4
08		159660,60	553931,14	14,4	14,4
09		159629,86	553910,77	14,4	14,4
10		159639,41	553938,91	14,4	14,4
11		159610,66	553944,84	14,4	14,4
12		159593,77	553929,15	14,4	14,4
13		159569,14	553981,77	14,4	14,4
14		159552,78	553965,28	14,4	14,4
15		159510,64	554047,00	14,1	14,1
16		159492,72	554030,85	14,1	14,1
17		159425,01	554126,64	14,1	14,1
18		159407,79	554110,85	14,1	14,1
19		159376,16	554175,13	14,1	14,1
20		159356,97	554158,98	14,1	14,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
VP1a	0,0	6
VP1b	0,0	6
VP2a	0,0	6
VP2b	0,0	6
VP3	0,0	6
VP4	0,0	6
VP5	0,0	6
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6
05	0,0	6
06	0,0	6
07	0,0	6
08	0,0	6
09	0,0	6
10	0,0	6
11	0,0	6
12	0,0	6
13	0,0	6
14	0,0	6
15	0,0	6
16	0,0	6
17	0,0	6
18	0,0	6
19	0,0	6
20	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	7,7	7,7
VP1b		159619,65	553956,59	7,7	7,7
VP2a		159775,61	554138,82	7,5	7,5
VP2b		159765,00	554162,16	7,5	7,5
VP3		159242,73	554245,98	7,5	7,5
VP4		159595,57	554388,39	7,5	7,5
VP5		159453,58	554049,63	7,5	7,5
01		159791,93	554098,53	7,5	7,5
02		159781,29	554084,79	7,5	7,5
03		159762,82	554060,93	7,5	7,5
04		159739,16	554030,08	7,5	7,5
05		159723,18	554009,07	7,5	7,5
06		159698,27	553976,33	7,7	7,7
07		159679,51	553953,77	7,7	7,7
08		159660,60	553931,14	7,7	7,7
09		159629,86	553910,77	7,7	7,7
10		159639,41	553938,91	7,7	7,7
11		159610,66	553944,84	7,7	7,7
12		159593,77	553929,15	7,7	7,7
13		159569,14	553981,77	7,7	7,7
14		159552,78	553965,28	7,7	7,7
15		159510,64	554047,00	7,5	7,5
16		159492,72	554030,85	7,5	7,5
17		159425,01	554126,64	7,5	7,5
18		159407,79	554110,85	7,5	7,5
19		159376,16	554175,13	7,5	7,5
20		159356,97	554158,98	7,5	7,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
VP1a	0,0
VP1b	0,0
VP2a	0,0
VP2b	0,0
VP3	0,0
VP4	0,0
VP5	0,0
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0
05	0,0
06	0,0
07	0,0
08	0,0
09	0,0
10	0,0
11	0,0
12	0,0
13	0,0
14	0,0
15	0,0
16	0,0
17	0,0
18	0,0
19	0,0
20	0,0

Bijlage 4 Rekenresultaten optie 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	9,0	9,0	0,1
VP1b		159619,65	553956,59	9,0	9,0	0,1
VP2a		159775,61	554138,82	10,0	9,7	0,3
VP2b		159765,00	554162,16	9,9	9,7	0,2
VP3		159242,73	554245,98	9,7	9,7	0,0
VP4		159595,57	554388,39	9,7	9,7	0,0
VP5		159453,58	554049,63	9,7	9,7	0,0
01		159718,93	554000,99	10,0	9,7	0,3
02		159777,64	554076,12	10,1	9,7	0,4
03		159794,76	554138,47	10,0	9,7	0,3
04		159846,86	554163,11	9,9	9,7	0,3
05		159855,24	554214,90	9,9	9,7	0,2
06		159901,23	554231,43	9,9	9,7	0,2
07		159915,69	554291,29	9,9	9,7	0,2
08		159954,92	554299,73	9,9	9,7	0,2
09		159919,95	554344,88	9,9	9,7	0,2
10		159871,43	554354,97	9,9	9,7	0,2
11		159840,14	554417,86	9,9	9,7	0,2
12		159769,02	554445,27	9,9	9,7	0,2
13		159743,00	554509,18	9,9	9,7	0,2
14		159684,02	554526,58	9,9	9,7	0,2
15		159693,82	554582,73	9,9	9,7	0,2
16		159688,94	554621,34	9,9	9,7	0,2
17		159739,45	554638,87	9,9	9,7	0,2
18		159766,26	554716,55	9,9	9,7	0,2
19		159822,44	554740,97	9,9	9,7	0,2
20		159830,06	554794,43	9,9	9,7	0,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
VP1a	0
VP1b	0
VP2a	0
VP2b	0
VP3	0
VP4	0
VP5	0
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0
08	0
09	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	14,4	14,4
VP1b		159619,65	553956,59	14,4	14,4
VP2a		159775,61	554138,82	14,1	14,1
VP2b		159765,00	554162,16	14,1	14,1
VP3		159242,73	554245,98	14,1	14,1
VP4		159595,57	554388,39	14,1	14,1
VP5		159453,58	554049,63	14,1	14,1
01		159718,93	554000,99	14,1	14,1
02		159777,64	554076,12	14,1	14,1
03		159794,76	554138,47	14,1	14,1
04		159846,86	554163,11	14,1	14,1
05		159855,24	554214,90	14,1	14,1
06		159901,23	554231,43	14,1	14,1
07		159915,69	554291,29	14,1	14,1
08		159954,92	554299,73	14,1	14,1
09		159919,95	554344,88	14,1	14,1
10		159871,43	554354,97	14,1	14,1
11		159840,14	554417,86	14,1	14,1
12		159769,02	554445,27	14,1	14,1
13		159743,00	554509,18	14,1	14,1
14		159684,02	554526,58	14,1	14,1
15		159693,82	554582,73	14,1	14,1
16		159688,94	554621,34	14,1	14,1
17		159739,45	554638,87	14,1	14,1
18		159766,26	554716,55	14,1	14,1
19		159822,44	554740,97	14,1	14,1
20		159830,06	554794,43	14,1	14,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
VP1a	0,0	6
VP1b	0,0	6
VP2a	0,0	6
VP2b	0,0	6
VP3	0,0	6
VP4	0,0	6
VP5	0,0	6
01	0,0	6
02	0,0	6
03	0,0	6
04	0,0	6
05	0,0	6
06	0,0	6
07	0,0	6
08	0,0	6
09	0,0	6
10	0,0	6
11	0,0	6
12	0,0	6
13	0,0	6
14	0,0	6
15	0,0	6
16	0,0	6
17	0,0	6
18	0,0	6
19	0,0	6
20	0,0	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
VP1a		159610,10	553948,10	7,7	7,7
VP1b		159619,65	553956,59	7,7	7,7
VP2a		159775,61	554138,82	7,5	7,5
VP2b		159765,00	554162,16	7,5	7,5
VP3		159242,73	554245,98	7,5	7,5
VP4		159595,57	554388,39	7,5	7,5
VP5		159453,58	554049,63	7,5	7,5
01		159718,93	554000,99	7,5	7,5
02		159777,64	554076,12	7,5	7,5
03		159794,76	554138,47	7,5	7,5
04		159846,86	554163,11	7,5	7,5
05		159855,24	554214,90	7,5	7,5
06		159901,23	554231,43	7,5	7,5
07		159915,69	554291,29	7,5	7,5
08		159954,92	554299,73	7,5	7,5
09		159919,95	554344,88	7,5	7,5
10		159871,43	554354,97	7,5	7,5
11		159840,14	554417,86	7,5	7,5
12		159769,02	554445,27	7,5	7,5
13		159743,00	554509,18	7,5	7,5
14		159684,02	554526,58	7,5	7,5
15		159693,82	554582,73	7,5	7,5
16		159688,94	554621,34	7,5	7,5
17		159739,45	554638,87	7,5	7,5
18		159766,26	554716,55	7,5	7,5
19		159822,44	554740,97	7,5	7,5
20		159830,06	554794,43	7,5	7,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Resultaten voor model: Veranderingsvergunningaanvraag April 2020 route 2
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
VP1a	0,0
VP1b	0,0
VP2a	0,0
VP2b	0,0
VP3	0,0
VP4	0,0
VP5	0,0
01	0,0
02	0,0
03	0,0
04	0,0
05	0,0
06	0,0
07	0,0
08	0,0
09	0,0
10	0,0
11	0,0
12	0,0
13	0,0
14	0,0
15	0,0
16	0,0
17	0,0
18	0,0
19	0,0
20	0,0

Bijlage 6 Watertoets

Notitie

Contactpersoon	Mirjam Hulsbos
Datum	17 november 2020
Kenmerk	N003-1271699MHB-V02-aqb-NL

Watertoets met aanvulling tbv vergunningsaanvraag FrieslandCampina Workum

1 Inleiding

FrieslandCampina in Workum is onderdeel van het FrieslandCampina-concern. De voornaamste producten van het concern FrieslandCampina zijn kaasproducten, room, boter, consumptiemelk, melkproducten, lactose, melkeiwitten en Food, Pharma en IFT ingredienten. De producten worden deels afgezet op de consumentenmarkt en deels op de industriële markt.

FrieslandCampina in Workum heeft veel activiteiten op een compact terrein. Binnen de inrichting zijn twee onderdelen van FrieslandCampina gevestigd, te weten Dairy Essentials en Ingredients. FrieslandCampina Workum produceert kaas en weiproducten.



Figuur 1.1 Foto locatie FrieslandCampina Workum.

Door de beperkte ruimte op de bestaande locatie ontstaan verschillende knelpunten. Zo is er maar beperkte ruimte voor het lossen van de rauwe melk. Dit leidt tot wachtende vrachtwagens en onveilige situaties door het keren van de wagens ter plaatse van de bestaande melkontvangst.

Ook is sprake van een toename aan verschillende soorten rauwe melk die vragen om meerdere ontvangstpunten.

Om de verschillende knelpunten op te lossen wil FrieslandCampina de Melkontvangst verplaatsen naar het terrein aan de overkant va het oppervlaktewater de Horsa. Hierdoor ontstaat een centrale plaats voor de melkontvangst buiten de bestaande bedrijfslocatie. Naast de melkontvangstplaats zullen ook enkele voorzieningen voor chauffeurs, opslagfaciliteiten en de noodzakelijke utiliteiten gerealiseerd worden.

De melkontvangst is voorzien aan de overzijde van de Horsa op een terrein dat nu nog bestemd is voor agrarische doeleinden voorzien van een binnenplanse wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein. Om de melkontvangst te kunnen realiseren dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Onderdeel van een nieuw bestemmingsplan is een waterparagraaf en hiervoor wordt het watertoetsproces doorlopen.

Het doel van het watertoetsproces is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding. Het watertoetsproces voor de ontwikkelingen op het terrein van FrieslandCampina resulteert in een waterparagraaf ten behoeve van het bestemmingsplan.

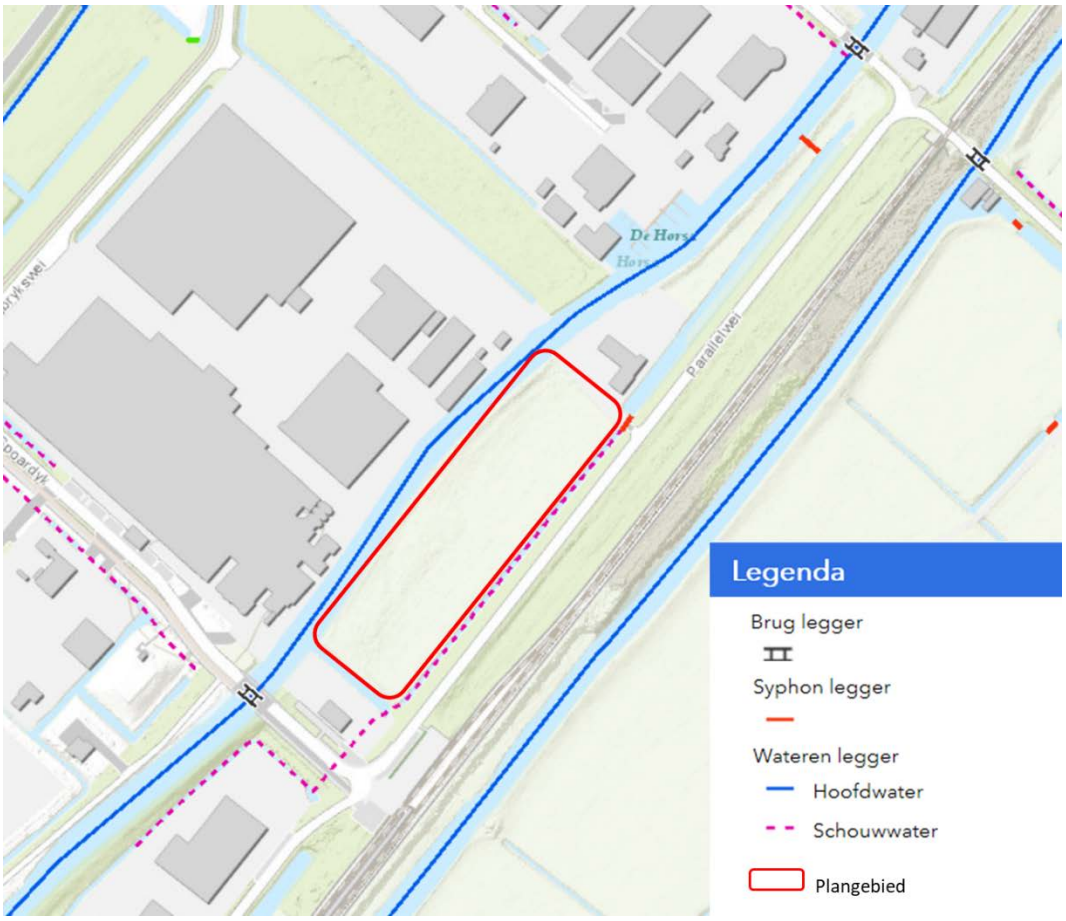
Deze notitie beschrijft de uitkomsten van het doorlopen watertoetsproces en is de basis voor de waterparagraaf. In deze notitie wordt ingegaan op:

- Huidige situatie (onderdeel 2)
- Beleid en regelgeving (onderdeel 3)
- Toekomstige situatie (onderdeel 4)

2 Huidige situatie

2.1 Oppervlaktewater

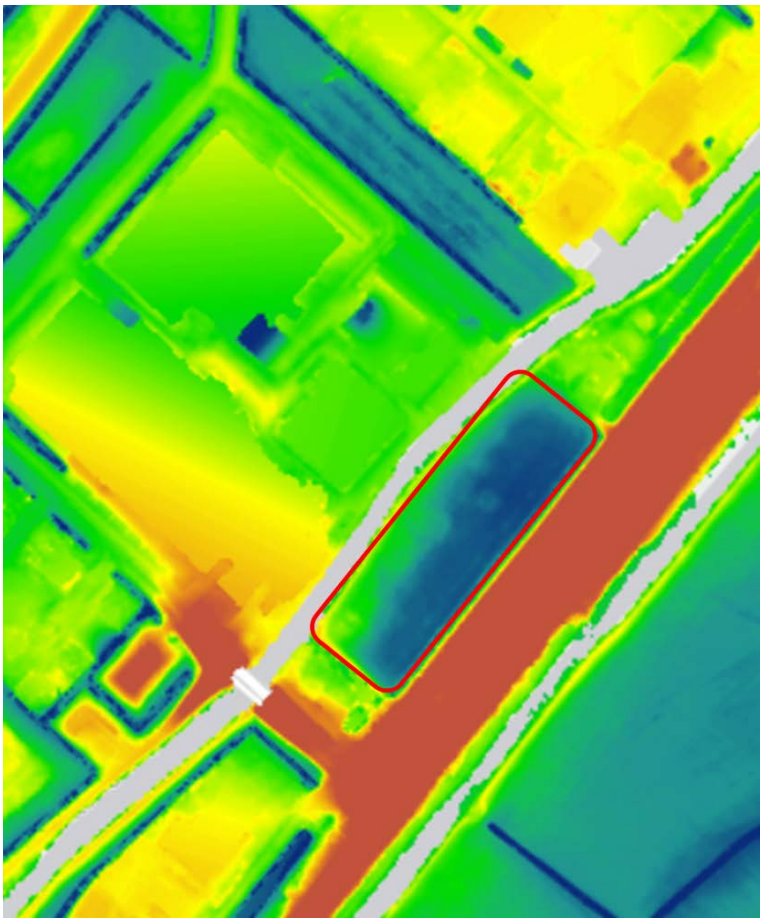
De huidige locatie van FrieslandCampina ligt aan de oostkant van Workum. De watergang De Horsa grenst direct aan de locatie. De nieuwe melkontvangst wordt aan de overzijde van De Horsa gerealiseerd; tussen De Horsa en de Parallelweg. De Horsa maakt onderdeel uit van de Friese Boezem. Het streefpeil in de Friese Boezem is -0,52 m NAP. Aan de oostzijde van het plangebied loopt een kleinere watergang; schouwwater. Deze is niet in beheer van Wetterskip Fryslân, maar maakt wel onderdeel uit van het totale watersysteem. Figuur 2.1 geeft een uitsnede van de legger van de waterlopen en kunstwerken van Wetterskip Fryslân.



Figuur 2.1 Uitsnede van de legger met indicatief het plangebied aangegeven.

2.2 Maaiveld

Het beoogde gebied voor de melkontvangst is een laaggelegen gebied. Het wordt omringd door een lokale kering. De kering heeft een hoogte tussen de 0,0 en +0,1 m NAP. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt lager; tot ongeveer -1,15 m NAP.



Figuur 2.2 Maaiveldhoogte (relatief; rood is hoog en blauw is laag) in het gebied (bron: AHN3)

2.3 Bodemopbouw

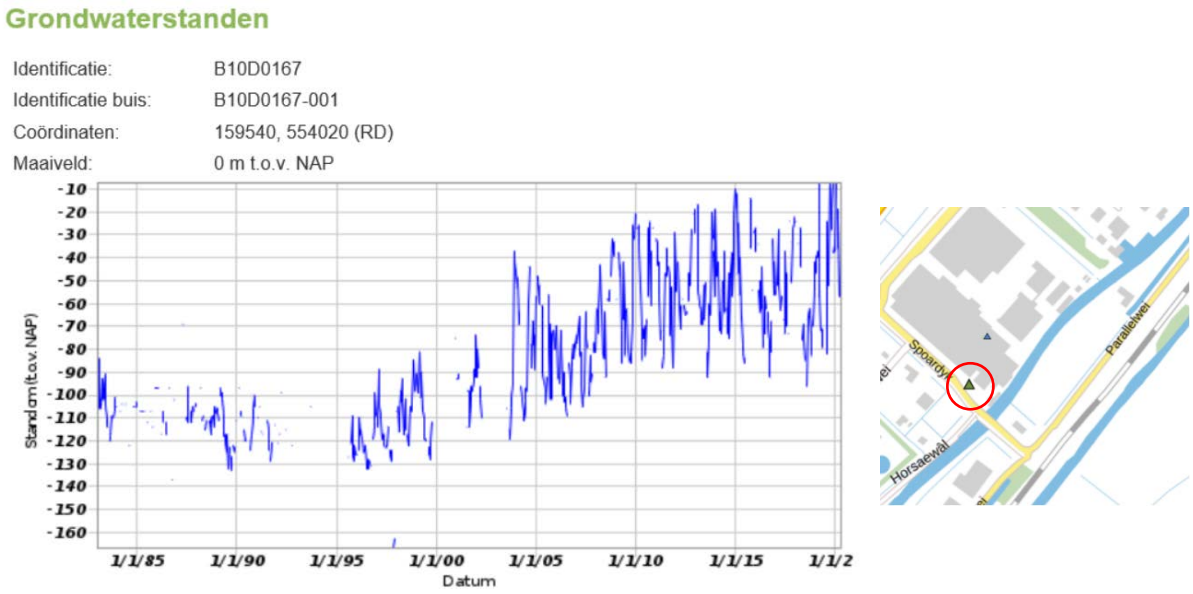
De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit klei met veenlagen[1].

2.4 Grondwater

Het plangebied is een nat en drassig gebied. De bodematlas van Provincie Fryslân laat zien dat er sprake is van kwel en het gebied wordt ingedeeld in grondwatertrap I. Dit betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand minder dan 20 cm onder maaiveld staat, en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand minder dan 50 cm onder maaiveld staat.

Op de huidige locatie van FrieslandCampina, aan de overzijde van De Horsa, staat een peilbuis (B10D0167-001 in Dinoloket). Deze laat zien dat het gebied de laatste jaren natter is geworden en dat het grondwater tot dicht onder het maaiveld komt (zie Figuur 2.3). Dit bevestigt het beeld dat het om een zeer nat gebied gaat. Gezien het lage maaiveld in het plangebied staan hier in het winterhalfjaar vaak plassen water op het veld. Dit is ook waargenomen tijdens het veldwerk voor het bodemonderzoek[1].

[1] Bron: Tauw, 2020, Aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek nabij Parallelweg 3 te Workum, Percelen G40, G42 en G759, rapport kenmerk R004-1271699HJS-V01-kst-NL



Figuur 2.3 Grondwaterstanden bij peilbuis op locatie FrieslandCampina.

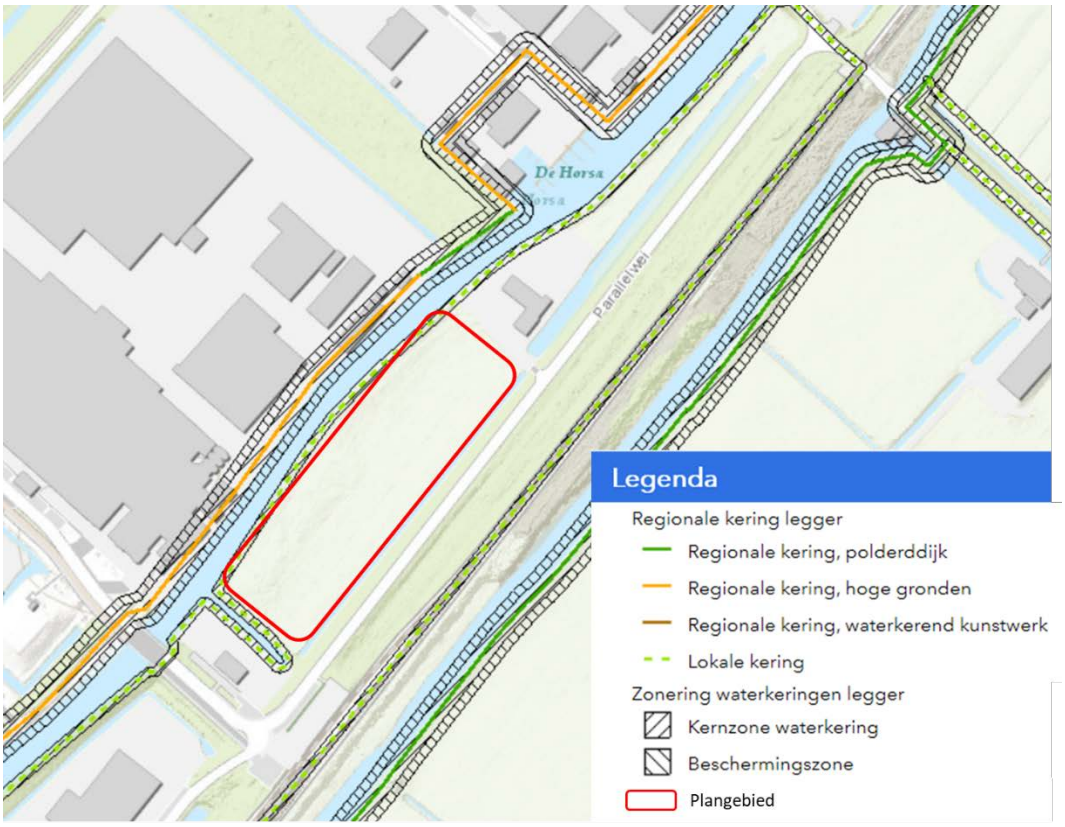
2.5 Hemelwater en afvalwater

Op dit moment is het terrein geheel onverhard. Het hemelwater wat op het terrein valt, kan infiltreren in de bodem en uitspoelen naar het grondwater, of afspoelen naar het naastgelegen oppervlaktewater. Er zijn geen voorzieningen aanwezig voor opvang en/of afvoer van hemelwater.

Op het terrein is op dit moment geen sprake van afvalwater.

2.6 Waterveiligheid

Er zijn regionale waterkeringen in het gebied. Regionale waterkeringen kunnen worden ingedeeld in boezemkaden, de Lauwersmeerdijk en de voormalige zeedijken. In dit geval is er sprake van boezemkaden. De boezemkade is hier niet zichtbaar als kade, maar wordt gevormd door hoge gronden. Aan de westzijde van de Horsa is een regionale kering (hoge gronden) aanwezig. Aan de oostzijde is een lokale kering aanwezig. De huidige staat van de kering is slecht. De oever, welke de lokale kering vormt, is deels afgebrokkeld en in het water verdwenen. Figuur 2.4 geeft een uitsnede van de legger van de waterkeringen van Wetterskip Fryslân.



Figuur 2.4 Uitsnede legger waterkeringen,

Het streefpeil in de Friese Boezem, waar De Horsa onderdeel van uitmaakt, is -0,52 m NAP. De peilen kunnen stijgen, en dan dienen de keringen ter bescherming van het achterland. De volgende peilen gelden als overschrijdingspeilen voor hoogwater op De Horsa:

- Eens per 10 jaar: NAP -0,32 m
- Eens per 30 jaar: NAP -0,28 m
- Eens per 100 jaar: NAP -0,24 m

3 Beleid en regelgeving

Eind 2000 heeft het kabinet het standpunt “Anders omgaan met water” vastgesteld. Het op een andere manier omgaan met water én ruimte is nodig om in de toekomst bescherming te bieden tegen overstromingen en wateroverlast. De watertoets is een instrument dat ruimtelijke plannen toetst aan de mate waarin zij rekening houden met het beleid om het water meer ruimte te geven. De watertoets heeft als doel om in een vroegtijdig stadium alle relevante partijen te betrekken bij het opstellen van een wateradvies. De toets heeft betrekking op alle wateren en alle waterhuishoudkundige aspecten die van betekenis zijn voor het gebruik en de functie van het plangebied en de directe omgeving van het gebied, bijvoorbeeld veiligheid (overstromingsgevaar), wateroverlast en waterkwaliteit. Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden

met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets.

Waterhuishouding heeft betrekking op de wijze waarop waterstromen in een gebied verlopen. Daarbij kan het gaan om de kringloop van het water in de natuur of om het afwateringssysteem, bestaande uit onder andere sloten en kanalen. Waterhuishouding omvat daarnaast ook de (technische) organisatie van het afvoeren van regen- en afvalwater alsmede de zuivering daarvan. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang om aan te geven óf en in welke mate een ontwikkeling gevolgen heeft voor de waterhuishouding in het gebied. Met name de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de aspecten van waterbeheersing, zijnde 'vasthouden – bergen – afvoeren' (in die volgorde), zijn van belang. Uitgangspunten in dit verband zijn:

- Zoveel mogelijk gebiedseigen water vasthouden en de inlaat van gebiedsvreemd water zoveel mogelijk beperken
- Beperking van overlast door (grond)water of tekort aan water

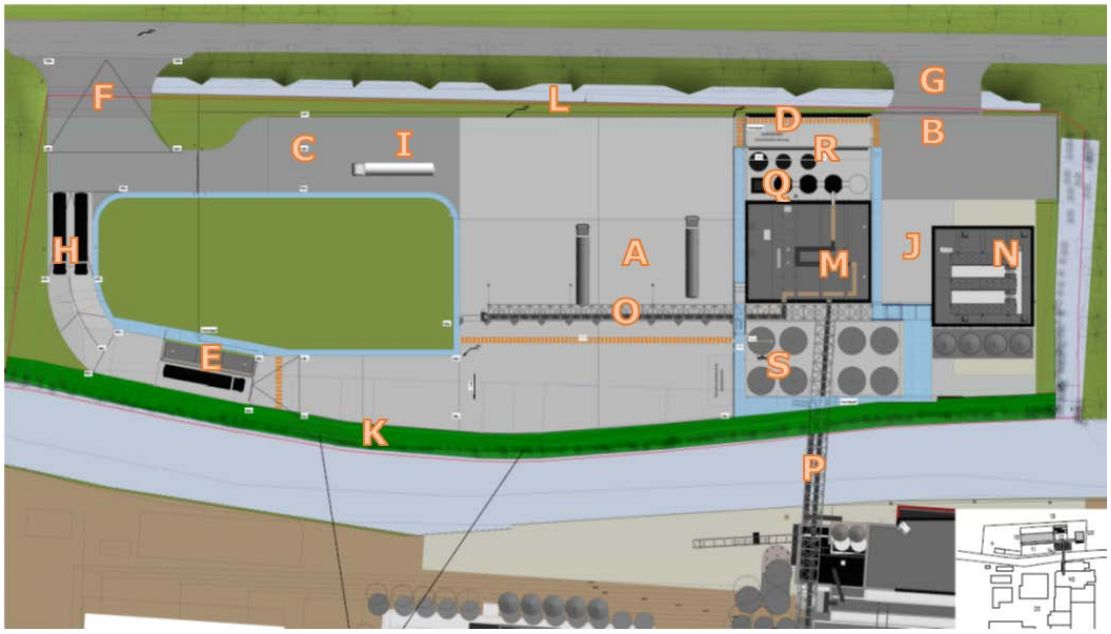
Naast de waterkwantiteit heeft duurzaam omgaan met water ook betrekking op de kwaliteit van het water. Hierbij staat de trits 'schoonhouden – scheiden – zuiveren' centraal. Uitgangspunten in dit verband zijn:

- Vervuiling waar mogelijk bij de bron aanpakken;
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen.

De Waterwet, die per 22 december 2009 van kracht is geworden, heeft gezorgd voor een ingrijpende bundeling van deze wetgeving. Daarnaast heeft het Nationaal Waterplan (NWP), waarvan de eerste versie tegelijk met de Waterwet is verschenen, een formele rol in de ruimtelijke ordening. Het eerste Nationaal Waterplan is tevens een structuurvisie op basis van de Waterwet en de Wro. Met de inwerkingtreding van de Waterwet is tevens de Watervergunning van kracht geworden. Een watervergunning van Wetterskip Fryslân als waterbeheerder is nodig voor werkzaamheden in, onder, langs, op, bij of aan open water, waterkeringen en wegen in het beheer van Wetterskip Fryslân, het onttrekken van grondwater en het lozen op het oppervlaktewater.

4 Toekomstige situatie

De nieuwe inrichting van het plangebied voorziet in een nieuwe melkontvangst met ruimte voor het laden en lossen. Het terrein is voor wagens bereikbaar vanaf de Parallelweg. Er komt een leidingbrug over De Horsa waarmee de melkontvangst verbonden wordt het de reeds bestaande faciliteiten van FrieslandCampina. In Figuur 4.1 is een tekening van de voorgenomen inrichting van het plangebied opgenomen. Er zijn hierbij 10 laad- en losplaatsen opgenomen.

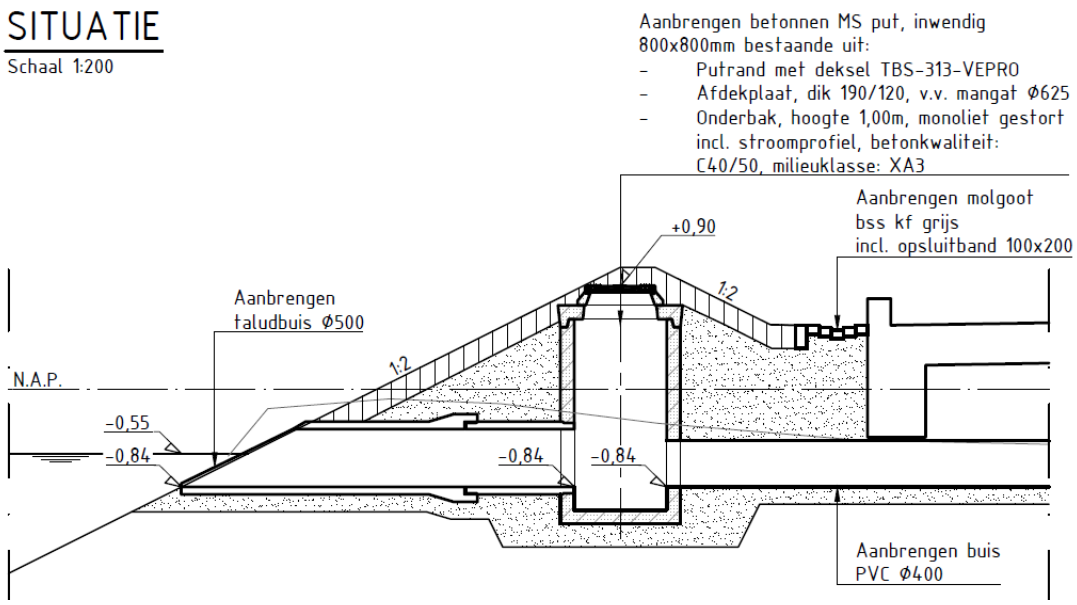


Figuur 4.1 Tekening van de voorgenomen inrichting van het plangebied, met daarin de volgende onderdelen: A) 10 laad- en losplaatsen, B) 2 stuks inrijd-/uitrijdpoorten, C) 1 stuks uitrijdpoorten, D) 1 stuks toekomstige losplaats voor lossen loog en zuur, E) 1 weegbrug, F) 1x in- en uitrit vanaf Parallelwei, G) 1x inrit vanaf Parallelwei, H) Toegangsweg naar losplaatsen, I) Weg naar uitgang terrein, J) Looppaden en bestratingen, K) Oeverbescherming, L) Hekwerk rondom het terrein van de melkontvangst, M) Gebouw voor procesinstallaties, N) Gebouw voor utillities, O) 1x Leidingbrug over losplaats en gebouw procesinstallaties, aansluitend op gebouw utillities, P) 1x Leidingbrug over de Horsa naar bestaande fabriek, Q) 3x tank voor CIP 60 m3 diameter 3,5 meter hoogte circa 8 meter, R) 3x tank voor reinigingsvloeistof (salpeterzuur/natronloog) afmetingen diameter circa 3,5 meter hoogte 5 meter, S) 8x tank 450 m3 diameter 5,5 meter hoogte 22,5 meter.

4.1 Oppervlaktewater

Het plangebied grenst direct aan De Horsa. Langs de oever komt, net als in de huidige situatie, een oever met een grondkering hierachter. Deze kering is bedoelt voor stabiliteit. Door het ophogen van het plangebied wordt de huidige oever aangepast. De huidige oever brokkelt af en daardoor is land in het water verdwenen. Dit wordt herstelt en de oude oeverlijn wordt teruggebracht. Uitgangspunt hierbij is dat er geen sprake is van demping van water, maar van herstel van de oever (zie Figuur 4.2).

FrieslandCampina voert in de nieuwe situatie het onderhoud uit aan de droge oever. De oever onder de waterlijn wordt door het Wetterskip onderhouden. FrieslandCampina voert minimaal 2 maal per jaar maaionderhoud uit van het droge talud (boven de waterlijn) zodat er geen grote opstaande begroeiing ontstaat. Dit draagt ook bij aan het in stand houden van een stevige grasmat en het vasthouden van het talud. Het beeld is dat er een grasoever ontstaat met een rietzone; gelijkend op de huidige situatie. De pijlers van de leidingbrug liggen niet in de beschermingszone van de lokale kering en de beschermingszone van de watergang.



Figuur 4.2 Doorsnede van de oever (d.d. 16 november 2020)

De sloot aan de overzijde (zuidoost) van het plangebied blijft gehandhaafd. Ter hoogte van de in- en uitrit van het terrein zal hier een dam met duiker worden gerealiseerd. Het onderhoud van deze schouwsloot moet door de aanliggende eigenaren uitgevoerd worden. In dit geval dus door FrieslandCampina. Hier dient rekening mee gehouden te worden zodat de watergang bereikbaar is om het te kunnen onderhouden. De afmetingen van de duikers zijn weergegeven in bijlage 3. Langs de schouwsloten komt wel verharding maar geen opgaande bebouwing. Het is daarmee mogelijk om onderhoud uit te voeren.

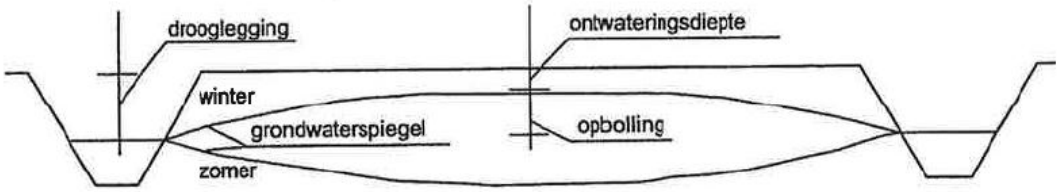
4.2 Grondwater

Het plangebied is nu erg nat en drassing. Om dit terrein te kunnen bebouwen is het nodig om het gebied op te hogen. Het plan zelf heeft geen invloed op het grondwater.

Om te bepalen welke bouwhoogte nodig is, wordt gebruik gemaakt van de begrippen drooglegging en ontwateringsdiepte (zie Figuur 4.3). Voor verharding en bebouwing zonder kruipruimte adviseert Wetterskip Fryslân een drooglegging van 70 centimeter. Voor bebouwing met kruipruimte adviseert Wetterskip Fryslân een drooglegging van 110 centimeter. Wanneer informatie beschikbaar is over de grondwaterstanden in het plangebied dan kan de initiatiefnemer de aanleghoogte ook bepalen aan de hand van de ontwateringseisen (zie Tabel 4.1).

Men heeft ook te maken met een BUS-melding[2]. Hierbij gaat men niet saneren maar afdekken, waardoor ook sprake is van ophoging van het terrein.

[2] BUS = Besluit Uniforme saneringen



Figuur 4.3. Schematisch overzicht van de hydrologische kenmerken.

Tabel 4.1 Ontwateringseisen

Grondgebruik	Ontwateringseis
Woningen met kruipruimte	0,70m – onderkant vloer
Woningen zonder kruipruimte	0,30m – onderkant vloer
Drijvende woningen	Geen ontwateringseis
Woningen op (houten) palen	Mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen.
Gangbare wegen (met grof zand cunet) Primair Secundair Weg op polystreen – hardschuim	 1,0m – as van de weg 0,70m – as van de weg circa 0,30m – as van de weg
Tuin – plantsoen	0,50m – maaiveld
Industrieterrein	0,70m - maaiveld

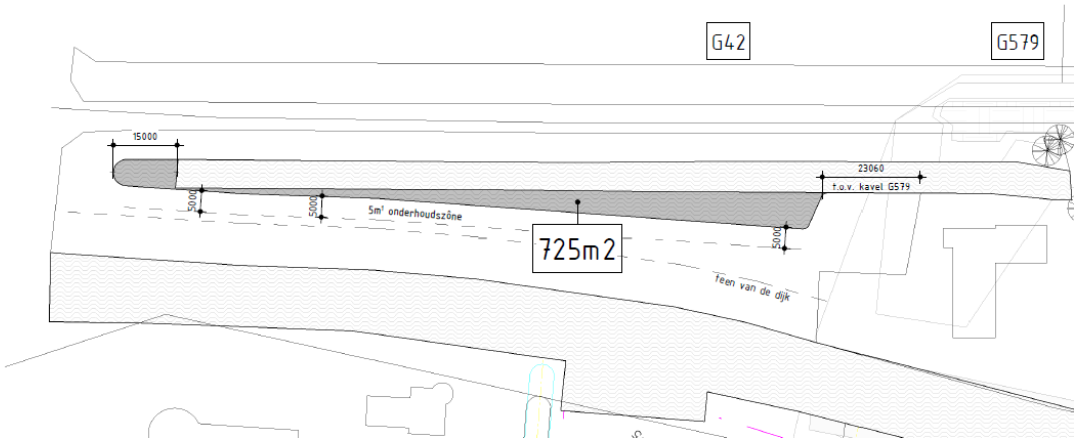
4.3 Hemelwater en afvalwater

Het plangebied is in de huidige situatie volledig onverhard. Het hemelwater wat in het gebied valt, wordt opgevangen en zakt in de bodem of kan oppervlakkig afspoelen wanneer het land verzadigd is. Er is nu geen sprake van afvalwater in het gebied.

4.3.1 Hemelwater

Met de beoogde ontwikkelingen wordt een groot deel van het terrein verhard. Verharding leidt ertoe dat hemelwater niet kan infiltreren. Hiervoor wordt de grondwateraanvulling verminderd en de afvoer naar het oppervlaktewater versneld. Deze versnelde afvoer moet worden gecompenseerd. Binnen het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Horsa en Burevaart, waarbinnen dit plangebied ook valt, is vastgelegd dat er een waterberging van 10 % van het verhard oppervlak moet worden aangelegd.

In het plan is een verhard oppervlak van 9.189 m^2 opgenomen. Dit is afgeleid uit de kaart in bijlage 1. De oppervlakken zijn bepaald en opgenomen in bijlage 2. Van het totale verharde oppervlak is een deel vervuild oppervlak. Hemelwater moet hiervan afgevoerd worden als afvalwater. Voor 7.039 m^2 geldt dat het hemelwater relatief schoon is en afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Dit moet dan wel gecompenseerd worden door de aanleg van extra oppervlaktewater. In het geval van 7.039 m^2 verharding vraagt dit een nieuw wateroppervlak van minimaal 704 m^2. Het nieuwe wateroppervlak wordt gezocht in perceel G42. De locatie voor het extra te realiseren wateroppervlak is weergegeven in Figuur 4.4. Het hemelwater van de nieuw te realiseren verharding wordt geloosd op de Horsa. Hiervoor wordt een lokale kering-categorie A gekruist. Op de technische tekening in bijlage 3 is weergegeven hoe deze lokale kering gekruist gaat worden. Het gaat hierbij om het aanbrengen van een put met afsluiter (zie ook dwarsdoorsnede A-A' in de bijlage). Door het werken met een put met afsluiter is geborgd dat het water niet naar het nieuwe werkterrein 'terug' kan vloeien.



Figuur 4.4. Locatie voor creëren extra wateroppervlak ter compensatie van toename verharding.

4.3.2 Afvalwater

Het afvalwater van deze nieuwe locatie wordt afgevoerd naar het vuilwatersysteem van FrieslandCampina. Het vuilwater van het terrein bestaat uit hemelwater van vervuilde oppervlakken. Binnen het gebied is 2.150 m^2 oppervlak welke als vuil wordt bestempeld en afgevoerd wordt naar het bestaande vuilwatersysteem van FrieslandCampina. Het gaat om tankplaten, losplaatsen en een pompput. In bijlage 2 is meer informatie opgenomen over de oppervlakken.

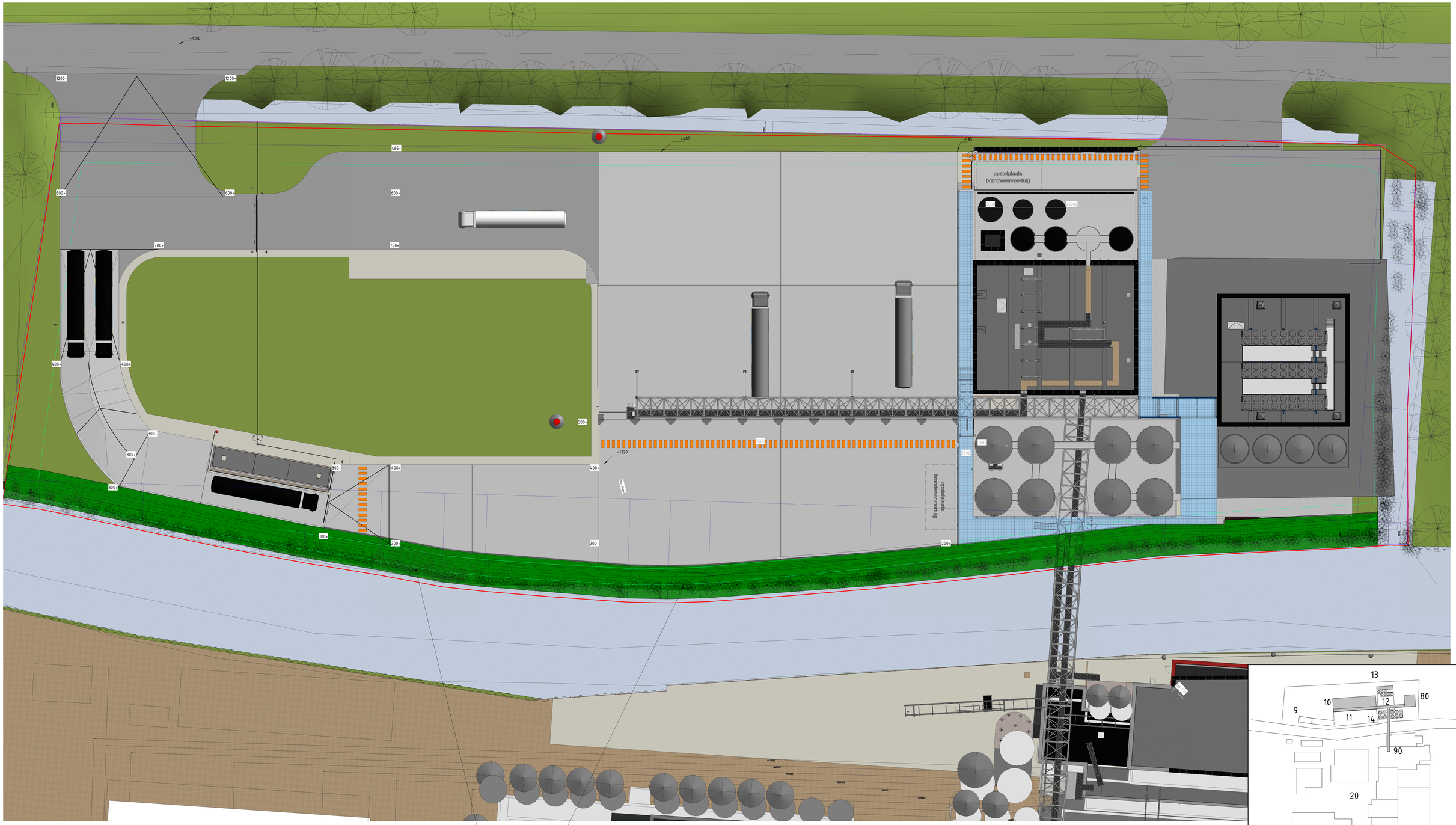
4.4 Waterveiligheid

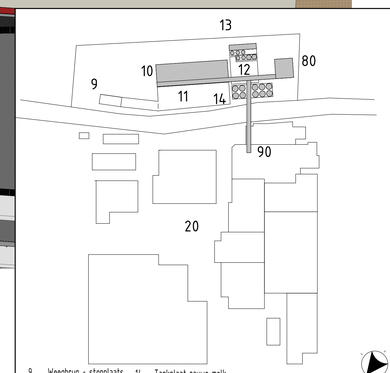
Het plan raakt de lokale kering aan de west en zuidzijde van het plangebied. Op deze locaties mag geen verlaging van het maaiveld plaatsvinden. Aangezien het terrein zelf bebouwd zal worden, moet gekeken worden naar de overstromingskansen voor het terrein. Zie ook het kopje grondwater voor de ophoging van het terrein.

Tauw

Kenmerk N003-1271699MHB-V02-aqb-NL

Bijlage 1 Technisch ontwerp melkontvangst





9. Weegbrug + stopplaats
10. Los- en laadplaasten
11. Leidingstraat boven RMO
12. Melkontvangst
13. Tankplaat CIP/chemie
14. Tankplaat rauwe melk
20. Bestaande fabriek
80 Energie gebouw
90. Leiding straat in bestaand

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.
A	05-11-2020	Update t.b.v. omgevingsvergunning	PAa	R.La

FrieslandCampina Workum

99. Totaal overzicht

Plattegrond situatie met Leidingbrug (tek 100+101)

Opdrachtgever: FC WORKUM
Projectnummer: 19336
Fase: Technisch ontwerp
Status: Definitief
Schaal: 1:200
Formaat: A0
Tekeningnummer: TO-99AP-102

Advies- & ingenieursbureau Hekkant b.v.
Postbus 303
8600 AH Sneek
Weeksterrein 2
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.hekkant.nl

Getekend: J. Bosma
Datum: 30-10-2020
Gecontroleerd: R. Lambregts
Datum: 30-10-2020

C:\Users\pa\Documents\HHK_19336_A_plattetalbeda.rvt

A1-297x841x2

Bijlage 2 Oppervlakken nieuwe melkontvangst

Advies- & ingenieursbureau
HET4KANT

Datum	:	**26 augustus 2020**
Project	:	**Nieuwe melkontvangst**
Projectnummer	:	**19336**
Betreft	:	**Oppervlakten**
Referentie Het4kant	:	**200826OvFCW214RLes** *(hiermee komt ref.nr.:200408OvFCW107RLes te vervallen)*

Aan te kopen percelen

Perceelopp.	WKMOO-G-42		oppervlak	6505	m2	A			
Perceelopp.	WKMOO-G-759		oppervlak	734	m2	B	rwa op	rwa op	
Perceelopp.	WKMOO-G-40	te bebouwen terrein	oppervlak	14149	m2	C	oppervlaktewater	vuil water systeem FC	
Perceelopp.	Totaal aankoop			21388	m2	D			

Bebouwing

		l	b			gem				
Utilitiesgebouw		15,36	49,36	358	m2	10,8	m1	3866	m3	358
RMO gebouw		20,36	25,36	516	m2	7,3	m1	3769	m3	516
Leidingbruggen	Bouwwerk geen gebouw zijnde		zie beton werk					niet opgenomen		
Tankplaat 10 tanks	Bouwwerk geen gebouw zijnde	15	37,25	559	m2			-		559
Uitbouw leidingbrug	Bouwwerk geen gebouw zijnde	3	1,5	5	m2				5	
Betonplaat tussen tanks en RMO gebouw	Bouwwerk geen gebouw zijnde	4	18,25	73	m2			-	73	
Pompput	Bouwwerk geen gebouw zijnde	3,7	3,7	14	m2			-		14
Tankplaat 4+3 tanks	Bouwwerk geen gebouw zijnde	11	25,36	279	m2			-		279
Losplaats chemie	Bouwwerk geen gebouw zijnde	6,75	25,36	171	m2			-		171
RMO losplaatsen	Bouwwerk geen gebouw zijnde	55	20,5	1128	m2			-		1128
Onderheide inrij- betonplaat	Bouwwerk geen gebouw zijnde	55	20	1100	m2			-	1100	
Zone tussen weegbrug en onderheide betonplaat	Bouwwerk geen gebouw zijnde	14	42	588	m2				588	
Weegbrug en stopplaats voor inrijpoort	Bouwwerk geen gebouw zijnde	10	18,25	183	m2			-	183	
						C	D			
				4972	m2	35,1%	23,2%	7636	m3	

Verharding

		gem	gem							
Onderheide uitrij- betonplaat	Asfalt	55	20,5	1128	m2				1128	
Verharding overig op terrein G40 links	Asfalt	15	38,2	573	m2				573	
	Asfalt	9	24	216	m2				216	
	Asfalt	19	20,5	390	m2				390	
	Asfalt	9	35	315	m2				315	
	Asfalt	10	12	120	m2				120	
Verharding overig op terrein G40 rechts	Asfalt	6,75	32,5	219	m2				219	
Verharding overig op terrein G40 rechts	Verh ntb - tussen bebouw RMO-utilities	17	35	595	m2				595	
	Verh ntb - tussen bebouw RMO-utilities	4,5	15	68	m2				68	
Strook losplaatsen en RMO/tankplaat	Tegel/klinker bestrating	2,5	60	150	m2				150	
	Tegel/klinker bestrating	4	3,5	14	m2				14	
	Tegel/klinker bestrating	3	10	30	m2				30	
Verharding utiliteitsgebouw	Tegel/klinker bestrating			400	m2				400	
						C	D			
				3089	m2	21,8%	14,4%		7039 m2	2150 m2

WKMOO-G-42	Niet verhard			6505	m2		30,4%			
WKMOO-G-759	*Niet verhard CHECK FC*			734	m2		3,4%			
WKMOO-G-40	Niet verhard			6087	m2	43,0%	28,5%			
				21388	m2		100%			

Leidingbrug over Horsa	Bouwwerk geen gebouw zijnde							niet opgenomen		
Betonfundatie leidingbrug tpv bestaand	Bouwwerk geen gebouw zijnde	3,2	4,35	14	m2					

Bijlage 3 Terreininrichting met doorsneden

Bestaande kabel
Middenspanning

Aanbrengen taludbuis

Put 1000x1000 met afsluiter

Aanbrengen taludbuis

Put 1000x1000 met afsluiter

De Horsa

IP01 +1,01
IP02 +1,14
IP03 +0,76
IP04 +0,56
IP05 +0,92
IP06 +0,95
IP07 +1,06
IP08 +0,56
IP09 +0,86
IP10 +0,78
IP11 +0,86
IP12 +0,56

PVC Ø250 50m
PVC Ø250 30m
PVC Ø315 30m
PVC Ø400 20m
PVC Ø315 42m
PVC Ø250 42m
PVC Ø250 80m
PVC Ø400 15m
PVC Ø400 14m
PVC Ø400 8m

MOLGOOT 5 STREK

Aanbrengen verloopband

Aanbrengen duiker beton Ø400

Aanbrengen damwand staal
PAU 2780
9m lang

Straatkolk STR-9737/30
300x450 mm
Molgoot beton 300mm breed

Verzamelleiding PVC Ø200

Overgang molgoot beton -
molgoot BKK

Aanbrengen damwand staal
PAU 2780
9m lang

Verlengen bestaande duiker PVC Ø315
in duiker beton Ø400

36,00

R9,00

SITUATIE

Schaal 1:200

Aanbrengen betonnen MS put, inwendig 800x800mm bestaande uit:
- Putrand met deksel TBS-313-VEPRO
- Afdekplaat, dik 190/120, v.v. mangat Ø625
- Onderbak, hoogte 1,00m, monoliet gestort incl. stroomprofiel, betonkwaliteit: C40/50, milieuklasse: XA3

DWARSPROFIEL A-A'

Schaal 1:50

Aanbrengen taludbuis Ø500
Aanbrengen molgoot bss kf grijs incl. opsluitband 100x200
Aanbrengen buis PVC Ø400
N.A.P.

DWARSPROFIEL D-D'

Schaal 1:50

Aanbrengen roostergoot TBS Solid 200 D/F Stellen in schraal beton
Aanbrengen verharding:
- Betonsteen Triloc
- Staatzand 50 mm
- Menggranulaat 250 mm
- Zand voor zandbed min 500 mm

Aanbrengen duiker PVC Ø315 in mantelbuis beton Ø400
N.A.P.

DWARSPROFIEL B-B'

Schaal 1:50

5,08
12,17

Aanbrengen trottoirband 13/15 x 25, stellen in stelpecie met een steunrug van beton
Aanbrengen roostergoot TBS Solid 200 D/F Stellen in schraal beton
Aanbrengen verharding:
- Betonsteen Triloc
- Staatzand 50 mm
- Hydr. menggranulaat 250 mm
- Zand voor zandbed min 500 mm

Aanbrengen duiker beton Ø400
N.A.P.

DWARSPROFIEL E-E'

Schaal 1:50

Aanbrengen molgoot bss kf grijs incl. trottoirband 13/15x25
Aanbrengen HWA PVC Ø250
N.A.P.

DWARSPROFIEL C-C'

Schaal 1:50

4,70
0,45
0,53
0,44
0,30

Aanbrengen molgoot bss kf grijs incl. opsluitband 100x200
Aanbrengen damwand staal PAU 2780, 9m lang inclusief houten gording 150x150 mm
N.A.P.

0 2 4 6 8 10 (m)

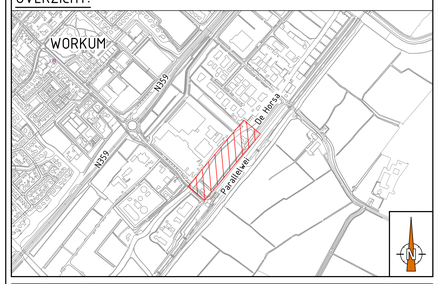
LEGENDA:

+0,00	Nieuwe hoogte t.o.v. N.A.P.
	Aanbrengen uitlegger PVC Ø125mm tenzij anders aangegeven
PVC Ø250	Aanbrengen HWA PVC Ø250mm met b.o.b. en stroomrichting
PVC Ø315	Aanbrengen HWA PVC Ø315mm met b.o.b. en stroomrichting
PVC Ø400	Aanbrengen HWA PVC Ø400mm met b.o.b. en stroomrichting
Beton Ø500	Aanbrengen HWA beton Ø500mm met b.o.b. en stroomrichting
MOLGOOT 5 STREK	Aanbrengen molgoot bss grijs. Aantal strekken: zie tekening
Beton Ø400	Aanbrengen duiker beton Ø400mm
	Aanbrengen lijngoot TBS Solid 200 D/F
	Zandvang in lijngoot TBS Solid 200 D/F
	Aanbrengen straatkolk type STR-9737/30, holling 30 mm
IP## -0,00	Aanbrengen inspectieput beton 800x800 (tenzij anders aangegeven in tekening), met putnummer en hoogte putdeksel
	Aanbrengen spijlenhekwerk
	Aanbrengen bestrating Triloc Kleur: grijs
	Aanbrengen klinkerverharding in keperverband, bss, grijs
	Aanbrengen betontegels grijs, 300x300mm, dik 45 mm Kleur: grijs
	Aanbrengen opsluitband 100x200
	Aanbrengen trottoirband 130/150x250
	Aanbrengen stelconplaten 1,0x1,0m
	Aanbrengen beton door derden
	Bestaande situatie
	Nieuwe situatie
	Afbreeklijn
	N.A.P.
	Waterlijn
-5,00	Nieuwe hoogte t.o.v. N.A.P.
	Aanbrengen straatlaag
	Aanbrengen hydraulisch menggranulaat
	Aanbrengen in het werk te storten beton
	Aanbrengen teelaarde
	Aanbrengen zand
	Aanbrengen persleiding Ø75mm PE
	Aanbrengen mantelbuis Ø110 met trekdraad

OPMERKINGEN:

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Materialen in mm, tenzij anders vermeld
- Diameters in mm, tenzij anders vermeld
- Coördinaten en alignementen in meters

OVERZICHT:



REVISIE	DATUM	WIJZIGING	TEKENAAR

RMO Workum

DO terreininrichting

Situatie + doorsneden

OPDRACHTGEVER	TEKENINGNUMMER	REVISIE
Ingenieursbureau Het4kant b.v.	P212-11-09-BS-T103-01	R0 D2

invraplus
Postbus 44
9750 AA Haren (GN) NL
050 - 537 57 70
www.invraplus.nl

TEKENAAR	SCHAAL	DATUM				
B.J. Douma	Zie Tekening	16-11-2020				
CONTROLE	PARAAF	FORMAAT	DOCUMENTTYPE	STATUS	BLAD	AANTAL
H. Keijzer	-	A0	Definitief Ontwerp	Definitief	01	01

Bijlage 4 Staalconstructie aanzichten

RENVOOI STAALCONSTRUCTIE

Geldende voorschriften: Bouwbesluit 2012

Staalkwaliteit:
- warm en koud gewalste profielen : S235JR (Fe360B)
- buisprofielen, warmgewalst (S207) : S275JR
- kokerprofielen, warmgewalst (S207) : S355J2H
- aan te lassen wapeningsstaal : B500B
- overige : S235JR (Fe260B), tenzij op de plattegrond is aangegeven S355.

Boutkwaliteit : 8.8 met gerolde draad (tenzij anders aangegeven)
Ankerkwaliteit : 4.6 met gerolde draad (tenzij anders aangegeven)
Boorankers : lijmankers (tenzij anders aangegeven), inlijmen met Edilon Dex-R

Minimale afmetingen:
- kopplaten : 10 mm
- voetplaten : 15 mm
- bouten : M16

Lassen:
- Dubbele hoeklas minimaal a= 0.6t of ⊿ 5 mm, tenzij uit detailberekening anders volgt.
- Doorgaande lassen, minimaal even sterk als profiel toepassen: dubbele hoeklas minimaal a=0.6t of ⊿ 5mm
- Kettinglassen (minimaal 50-200-50) te berekenen en op tekening aan te geven door leverancier, e.e.a. ter goedkeuring van de hoofdconstructeur.

Uitvoering : volgens NEN-EN 1090-1 en NEN-EN 1090-2
Stralen : Zweedse standaard S.I.S. 055900-1967 / =ISO Reinheidsgraad: SA 2.5 ISO-8501
Anticorrosiebehandeling : thermisch verzinkt tenzij anders aangegeven in bestek.

Staalconstructie buiten in het zicht, in de spouw en in te storten onderdelen, inclusief ankers, thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461-09, waarnodig ontluchtingsgaten aanbrengen.
Voor overige behandelingen zie bestek.

Lassen, bouten, kopplaten, voetplaten, schotten e.d. volgens detailberekeningen van leverancier staalconstructie (e.e.a. ter goedkeuring indienen bij hoofdconstructeur).
Liggers/kolommen ondersabelen met krimparme mortel PagelV-50 kwaliteit K70, voordat de vloer- en/of wandbelastingen er op worden aangebracht.
Waar nodig de stabiliteit tijdens de bouw verzekeren d.m.v. tijdelijke voorzieningen, n.t.b. door leverancier en aan te brengen door de aannemer (e.e.a. ter goedkeuring van de directie/hoofdaannemer).
Staalconstructie voorzien van benodigde gaten, strippen, draadeinden enz. t.b.v. aansluitingen balklagen, wanden, kozijnen en klossen.

Door derden te leveren onderdelen, bijv. stalen trappen e.d., volgens tekening en berekening (inclusief detailberekeningen bevestigingen) leverancier werktekeningen (inclusief ankerplan) en detailberekeningen door leverancier ter goedkeuring in te dienen bij de hoofdconstructeur

Ontwateringsgaten in buitenkolommen, direct boven voetplaat ø16 t.b.v. afdoppen.
Ontluchtingsgaten in thermisch verzinkte 'buis'-constructies.

Windverbanden na montage op spanning brengen.

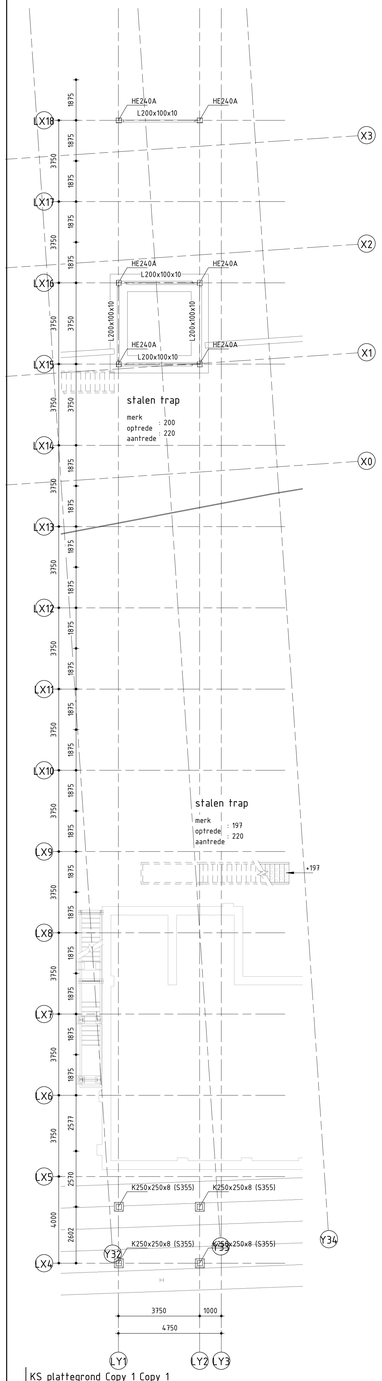
Voor staal t.b.v. bouwkundige voorzieningen (aansluiting kozijnen, metselwerk, beplating etc.) zie geveltekeningen.
Extra voorzieningen t.b.v. overheaddeuren en ophangconstructies voor stralingspanelen, heaters, ventilatoren e.d. nader te bepalen. Ten behoeve van calculatie rekenen met circa 1,5 ton staal.

MV= Momentvaste verbindingen even sterk en stijf als ligger/kolom, aan te tonen d.m.v. detailberekeningen door leverancier.

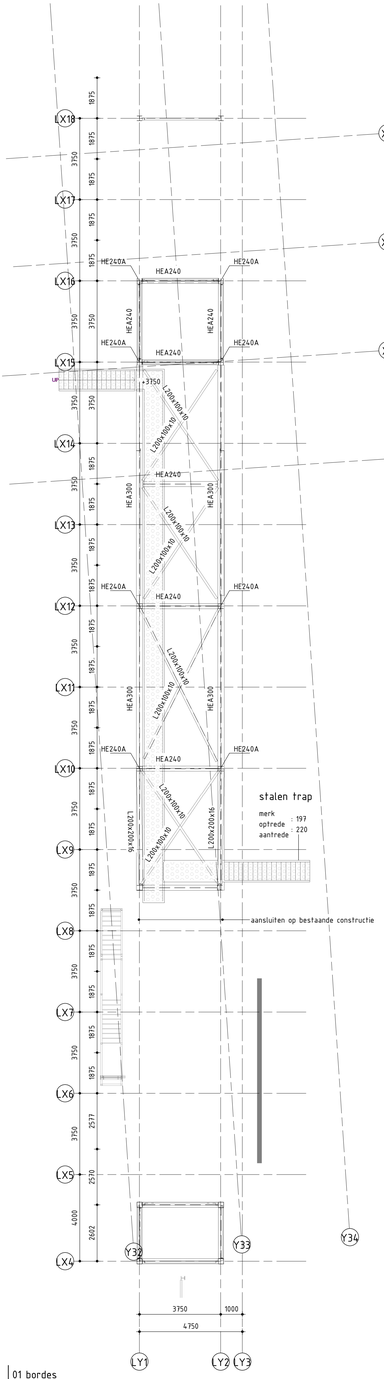
Voor overige gegevens zie bestek en bouwkundige tekeningen.

Detailberekeningen verbindingen voor rekening leverancier.

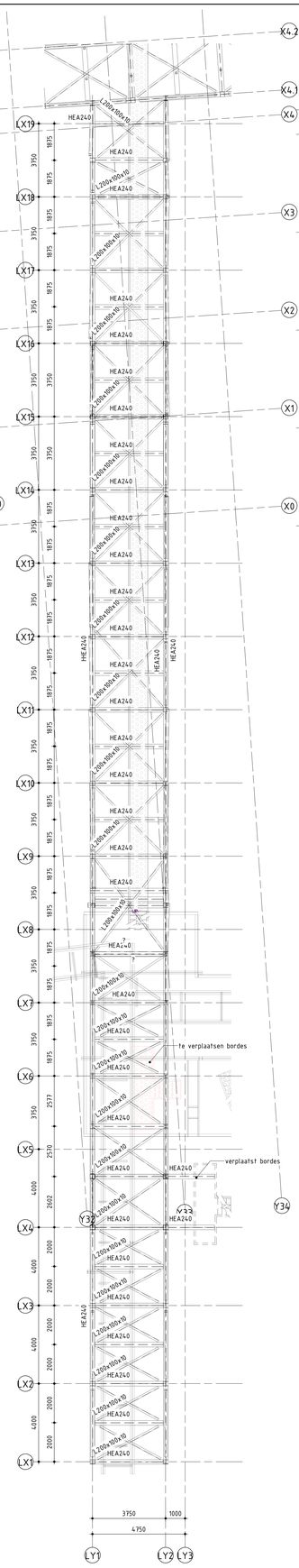
Ondersabelen met ondersabelingsmortel K70 Pagel



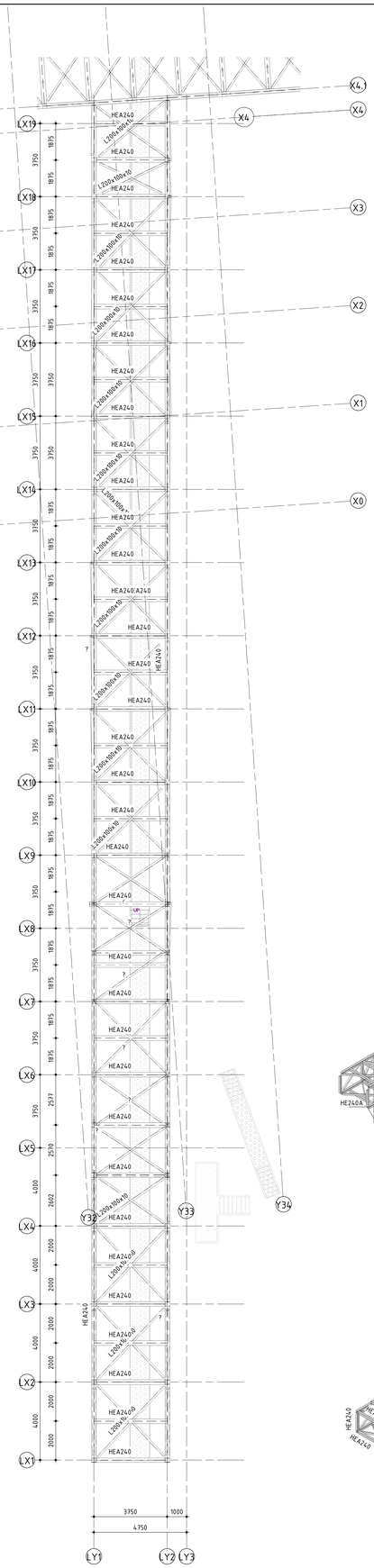
KS plattegrond Copy 1 Copy 1
1 : 100



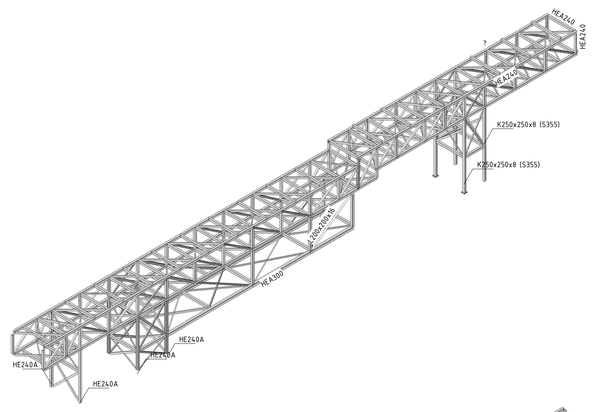
01 bordes
1 : 100

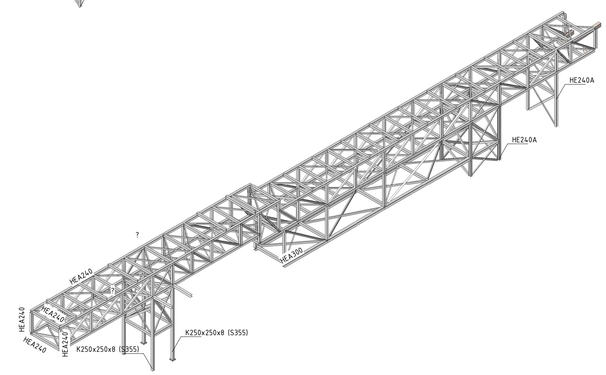


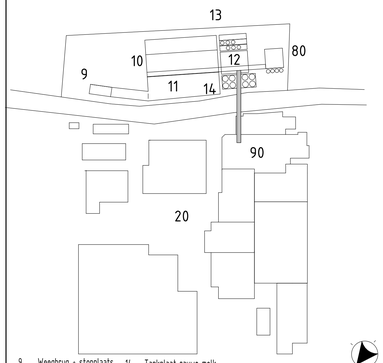
KS plattegrond 8.300+ Copy 1 Copy 1
1 : 100



KS plattegornd 11.000+ Copy 1 Copy 1
1 : 100







9. Weegbrug + stopplaats
10. Los- en laadplaasten
11. Leidingstraat boven RMO
12. Melkontvangst
13. Tankplaat CIP/chemie
14. Tankplaat rauwe melk
20. Bestaande fabriek
80 Energie gebouw
90. Leiding straat in bestaand

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.

FrieslandCampina Workum
90. Leidingstraat in bestaand
Staalconstructie, plattegronden

Opdrachtgever: FC WORKUM
Projectnummer: 19336
Fase: Technisch ontwerp
Status: Definitief
Schaal: 1:100
Formaat: A0
Tekeningnummer: TO-90KS-100

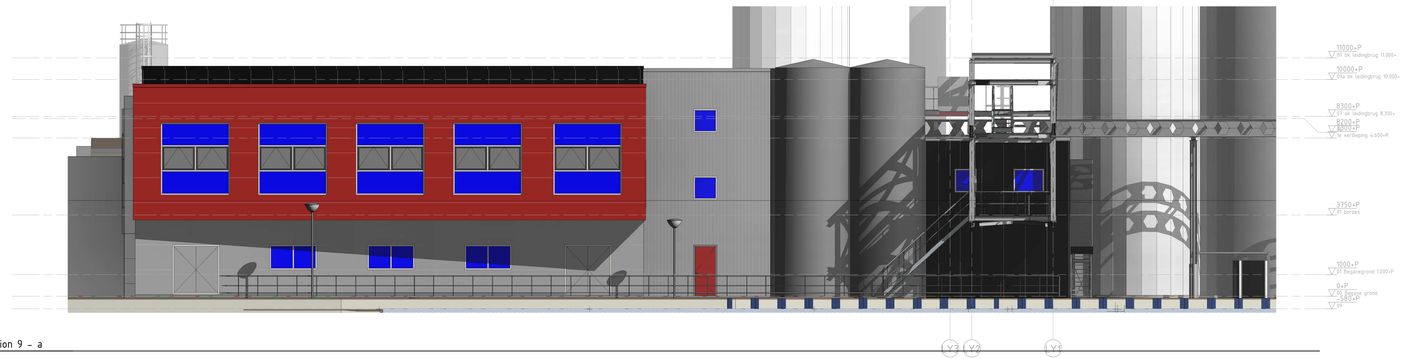
Advies- & ingenieursbureau Hetkant b.v.
Postbus 303
8600 AH Sneek
Weidevenne 2
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.hetkant.nl

Getekend: M. van der Wal
Datum: 06-11-2020
Gecontroleerd: R. Lambregts
Datum: 06-11-2020

A1/2021/19-63

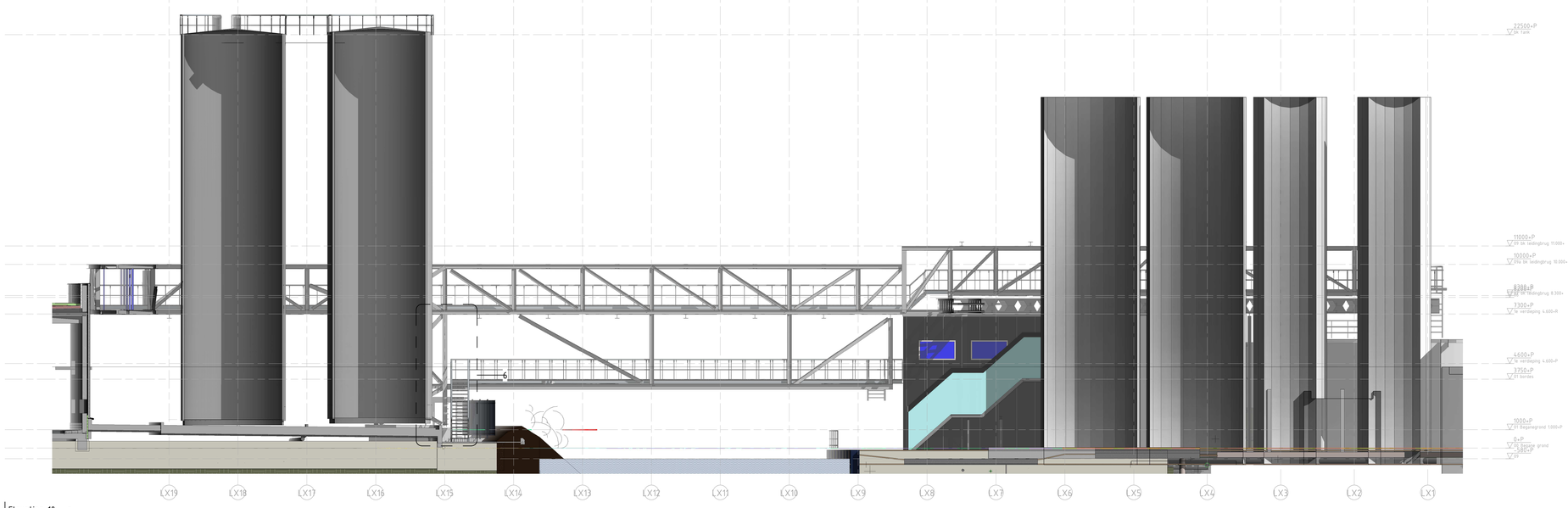
C:\Users\pc\Documents\tmp\HK_19336_A_plattenbasis.rvt

Bijlage 5 Gevelaanzichten leidingstraat



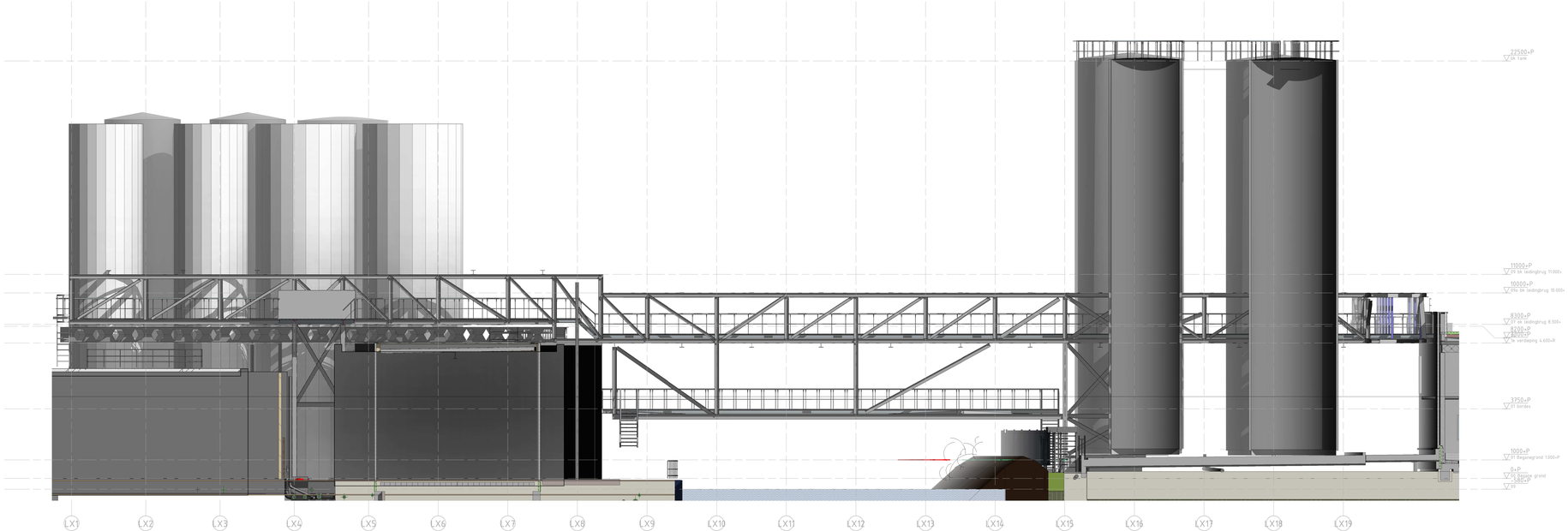
Elevation 9 - a

1 : 100



Elevation 10 - a

1 : 100



Elevation 11 - a

1 : 100

9. Weegbrug + stopplaats
10. Los- en laadplaasten
11. Leidingstraat boven RMO
12. Melkontvangst
13. Tankplaat CIP/chemie
14. Tankplaat rauwe melk
20. Bestaande fabriek
80. Energie gebouw
90. Leiding straat in bestaand

Rev.	Datum	Omschrijving	Door	Contr.

FrieslandCampina Workum

90. Leidingstraat in bestaand

Gevel aanzichten

Opdrachtgever: FC WORKUM

Projectnummer: 19336

Fase: Technisch ontwerp

Status: Definitief

Schaal: 1:100

Formaat: A0

Tekeningnummer: TO-90AA-100

Advies- & ingenieursbureau Hetekkant b.v.
Postbus 333
8600 AH Sneek
Weaklaanne 2
Tel.: +31 (0) 515 - 433 121
Web: www.hetekkant.nl

Getekend: M. van der Wal

Datum: 06-11-2020

Gecontroleerd: R. Lambregts

Datum: 06-11-2020

C:\Users\pc\Documents\HHK_19336_A_pieterbadia.rvt

4.0.2020.0109

Bijlage 7 Quickscan ecologie

Tauw



Quickscan natuur nieuwe melkontvangst FrieslandCampina, Workum

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

15 december 2020

Verantwoording

Titel	Quickscan natuur nieuwe melkontvangst FrieslandCampina, Workum
Opdrachtgever	FrieslandCampina Workum Cheese
Projectleider	Harm Hubbeling
Auteur(s)	Rob Jansen
Tweede lezer	Jordy Houkes
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Rob Jansen
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	21
Datum	15 december 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Doel 4
1.2 Wetgeving 4
1.3 Te beschouwen onderdelen Wnb 4
1.4 Werkwijze 6
1.5 Kwaliteit 6
1.6 Uitgangspunten 6
2 Situatie en beoogde ontwikkeling 7
2.1 Huidige situatie 7
2.2 Beoogde ontwikkeling 9
3 Soortenbescherming 10
3.1 Beschermingsregime en bepalingen 10
3.2 Vrijstellingen 10
3.3 Zorgplicht 11
3.4 Literatuuronderzoek 11
3.5 Effecten 12
3.5.1 Grondgebonden zoogdieren 12
3.5.2 Vleermuizen 13
3.5.3 Broedvogels 14
3.5.4 Zorgplicht 16
4 Conclusies en aanbevelingen 17
5 Literatuur 20

1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het doel van de toetsing, de relevante natuurwetgeving, de wijze van kwaliteitsborging en de te hanteren uitgangspunten voor de toetsing.

1.1 Doel

In opdracht van Friesland Campina heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet Natuurbescherming (Wnb) voor de realisatie van een nieuwe melkontvangstlocatie nabij de huidige fabriek in Workum. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen kunnen worden verleend. In de rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming zijn van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb?
- Zijn maatregelen en/of een ontheffing/vergunning nodig?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

1.2 Wetgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (hierna te noemen “Wnb”) in werking. De Wnb is het wettelijke stelsel voor natuurbescherming van gebieden, houtopstanden en soorten. Het beschermingsregime gaat uit van het “nee, tenzij-principe“. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Friesland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning, ontheffing of vrijstelling.

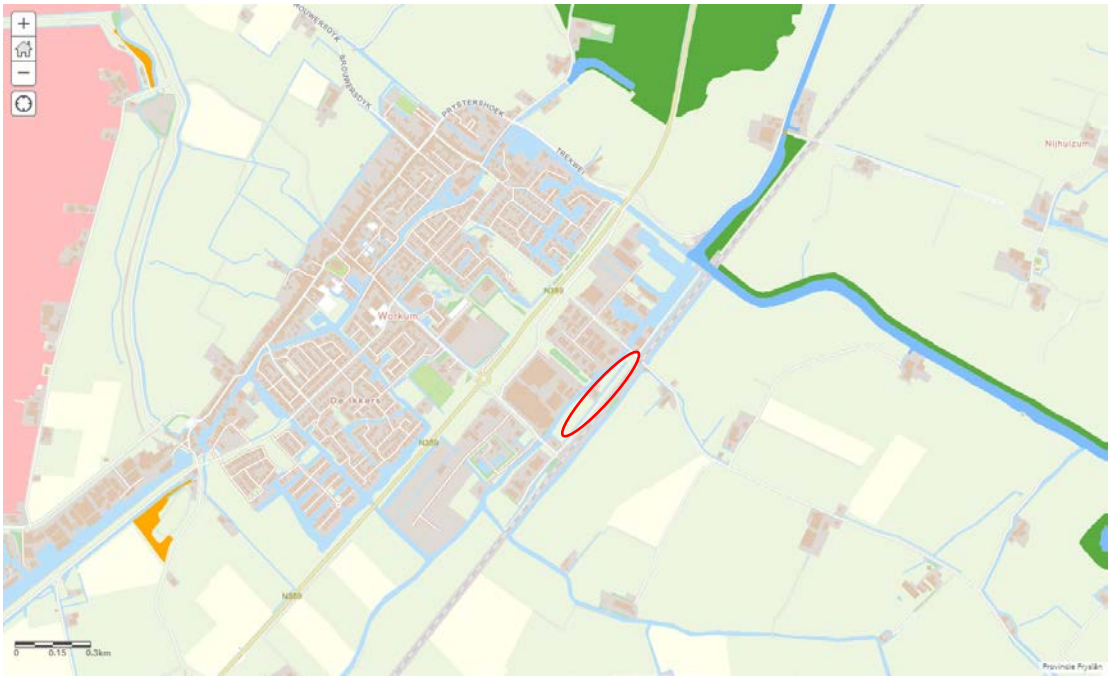
1.3 Te beschouwen onderdelen Wnb

Vanwege het mogelijk voorkomen van beschermde flora en fauna in en nabij het plangebied is een toetsing aan beschermde soorten noodzakelijk.

In Nederland zijn 160 gebieden aangewezen als Natura 2000-gebied, beschermd vanuit Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Oudegaasterbekken, Fluessen en omgeving’ is circa 2 kilometer. Verstoringsfactoren zoals geluid, licht en optische verstoring van de aanlegfase en gebruiksfase zorgen vanwege de afstand met zekerheid niet tot negatieve effecten. Negatieve effecten door stikstofdepositie als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase op voor stikstofgevoelige habitattypen (ook op circa 2 kilometer afstand) kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten. Hiervoor is een toetsing met AERIUS noodzakelijk.

Sommige gebieden in Nederland zijn beschermd onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN omvat bestaande en nieuw aan tel eggen natuurgebieden. Het NNN heeft als doel natuurgebieden beter met elkaar en het omliggende gebied te verbinden. Provincies zijn verantwoordelijk voor het aanwijzen van de gebieden.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het NNN. In Friesland is het wel noodzakelijk te toetsen op externe werking op het NNN (provincie Fryslân, 2014). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is onderdeel van een Ecologische Verbindings Zone (EVZ). Deze EVZ is belangrijk als migratieroute voor gidssoorten als otter en noordse woelmuis (Provinciale Staten Fryslân, 2006). De watergang 'De Horsa' naast het plangebied en de oevers in het plangebied kunnen voor ook voor deze soorten een migratieroute vormen. Belangrijk hiervoor zijn de natuurlijke, niet-beschoeide oevers. De oevers worden in de toekomstige situatie niet beschoeid en over de gehele lengte van het plangebied langs de Horsa blijft minimaal 5 meter oever met natuurlijke vegetatie bestaan (in de breedte). Soorten als otter en noordse woelmuis kunnen daarom ook van de Horsa gebruik blijven maken om te migreren, onder andere vanuit en naar de EVZ. Negatieve effecten op de dichtstbijzijnde EVZ door het voornemen zijn daarom uitgesloten.



Figuur 1.1 Ligging NNN (groen en donkerblauw) in de omgeving van het plangebied (rood omcirkelt) (Bron: Provincie Fryslân)

In Friesland zijn ganzenfoerageergebieden aangewezen. Een toetsing op ganzenfoerageergebieden is niet van toepassing, omdat het plangebied hier geen onderdeel van uit maakt.

Bomenrijen langer dan twintig bomen en houtopstanden groter dan 10 are zijn beschermd. Dit heeft als doel het totale bosoppervlakte in Nederland te behouden. Toetsing aan beschermde houtopstanden is mogelijk aan de orde, omdat er mogelijk bomen gekapt worden ten behoeve van de in- en uitrit.

In deze rapportage wordt alleen getoetst op het onderdeel soortenbescherming. Een aanvullende toetsing op de effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden en op effecten op het NNN is wel noodzakelijk.

1.4 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data (zie ook hoofdstuk 5)
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
- Natuurkaart van TAUW (www.tauw.nl/op-welk-gebied/ecologie/ecoviewer)
- Een oriënterend veldbezoek op 30 oktober 2019

Het doel van de literatuurstudie is om na te gaan welke beschermde soorten en gebieden in of in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen. De ecoloog controleert tijdens het oriënterende veldbezoek of de locatie voldoet aan eisen die soorten aan hun leefomgeving stellen. Ook kijkt de ecoloog naar aanwijzingen van de aanwezigheid (zichtwaarnemingen en sporen van terreingebruik, zoals holen, uitwerpselen, haren, prooi- of voedselresten).

1.5 Kwaliteit

Voor gebieden en houtopstanden is een volledige garantie te geven over de aan- of afwezigheid hiervan. Voor soortenbescherming is een volledige garantie over de aanwezigheid niet te geven. Door inzet van deskundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is TAUW aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advies geven en ecologisch onderzoek verrichten.

1.6 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing op de beoogde ontwikkeling:

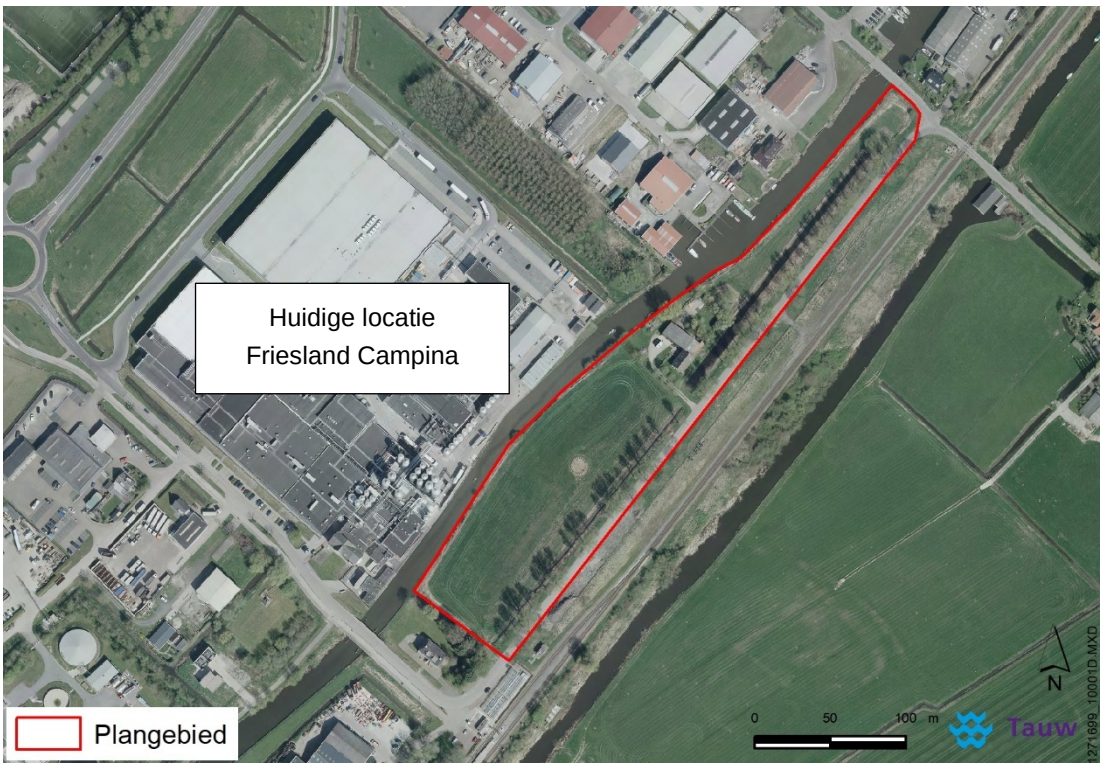
- De woning en omliggende bosschages blijven behouden
- Er vinden geen werkzaamheden in het noordelijke deel van het plangebied plaats ten behoeve van de uitbreiding van Friesland Campina (mogelijk wel voor natuurcompensatie of -ontwikkeling)

2 Situatie en beoogde ontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie en de beoogde ontwikkeling.

2.1 Huidige situatie

Figuur 2.1 toont de ligging van het plangebied. Het plangebied bestaat uit een laaggelegen, nat grasveld ten oosten van de huidige locatie van Friesland Campina Workum, in Friesland. Figuur 2.2 geeft een sfeerimpressie van het plangebied. Het plangebied bestaat uit grasveld met in het midden een woning, schuren en bosschages eromheen. Aan de zuidoostrand van het plangebied ligt een watergang, met daarnaast een bomenrij (met wilg en zwarte els) met daarnaast de weg ‘Parallelwei’. De noordwestzijde van het plangebied grenst aan het kanaal ‘De Horsa’. De oever van het plangebied bestaat uit een rietkraag van circa 1 tot 2,5 meter breed.



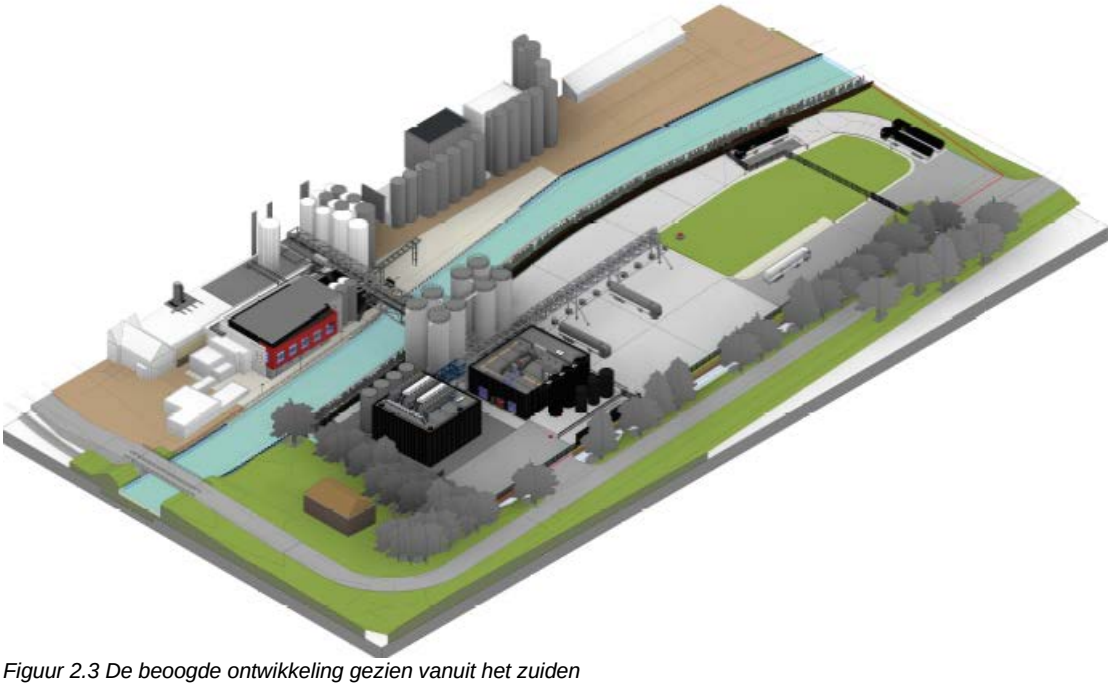
Figuur 2.1 Ligging van het plangebied



Figuur 2.2 Impressie van het plangebied
1: Plangebied is te zien rechtsachter, de huidige fabriek links, gezien vanaf de zuidwestelijke brug
2: Plangebied gezien vanuit zuidhoek
3: Plangebied met watergang en bomenlaan langs de weg Parallelwei
4: Plangebied open veld, gezien vanuit het zuidoosten van het plangebied
5: Noordelijke deel van het plangebied, gezien vanaf de noordwestelijke brug
6: Bosschage ten zuidoosten, buiten het plangebied, gezien vanuit zuidhoek

2.2 Beoogde ontwikkeling

Figuur 2.3 geeft de beoogde ontwikkeling weer. Het gaat om het realiseren van een nieuwe melkontvangstlocatie aan de overzijde van het kanaal ‘De Horsa’ ten opzichte van de huidige locatie van Friesland Campina. Hiervoor is het noodzakelijk de grond op te hogen en een damwand te plaatsen bij het kanaal. De vrachtwagens brengen de melk momenteel naar de huidige fabriek, maar leveren straks de melk aan de verschillende melktanks in het plangebied. Daarvoor wordt één inrit en één uitrit gerealiseerd vanaf de bestaande weg ‘Parallelwei’. Mogelijk moeten hiervoor enkele bomen worden gekapt. Daarnaast moet de watergang naast de bomenrij op twee plaatsen worden doorstoken.
De melk wordt via een leidingbrug naar de huidige fabriek getransporteerd. Deze brug komt op hoogte (vergelijkbaar met de aanwezige bruggen ten zuidwesten en noordwesten van het plangebied).
De woning en bosschages die in het midden van het plangebied liggen blijven behouden. Voor het noordelijke deel van het plangebied zijn nog geen concrete plannen. Dit wordt indien nodig gebruikt in het kader van watercompensatie.



Figuur 2.3 De beoogde ontwikkeling gezien vanuit het zuiden

3 Soortenbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft of beschermde plant- en diersoorten (mogelijk) door de beoogde activiteiten worden geschaad. Indien schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing noodzakelijk is.

3.1 Beschermingsregime en bepalingen

In de Wnb zijn bepalingen opgenomen voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. De Wnb kent drie beschermingsregimes:

- Vogels: het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijk verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de Vogelrichtlijn (VR)
- Dieren en planten: het gaat hier om alle inheemse dieren en planten. Ze zijn beschermd via de Habitatrichtlijn (HR) en de verdragen van Bern en Bonn
- Nationale soorten: het gaat hier om de soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd

Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. De bepalingen zijn samengevat in tabel 3.1. De bepalingen voorzien in een bescherming van verblijfplaatsen, evenals de bescherming tegen verstorende invloeden. Gedeputeerde Staten van provincie Friesland kan een ontheffing verlenen van de verboden als genoemd in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10.

3.2 Vrijstellingen

In de Wnb zijn een aantal algemene soorten amfibieën en zoogdieren beschermd onder de categorie ‘Nationale soorten’, zoals gewone pad, bruine kikker en konijn. Provincie Friesland heeft bij verordening deze soorten “vrijgesteld” (provincie Fryslân, 2017). Dit betekent dat geen ontheffing nodig is voor deze soorten bij werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Vrijgestelde soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing.

Tabel 3.1 Verbodsbepalingen soortenbescherming onder de Wnb (Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming; Oranje verbodsbepaling geldt alleen wanneer sprake is van opzet; Rood verbodsbepaling geldt in alle gevallen, ook wanneer geen sprake is van opzet)

Verbodsbepaling	Vogels VR	Dieren HR/ Bonn/Bern	Planten HR/ Bonn/Bern	Dieren ('nationaal')	Planten ('nationaal')
Dieren of planten:					
Doden of vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1.a	
Storen/verstoren	3.1.4 (tenzij 3.1.5)	3.5.2			
Plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen			3.5.5		3.10.1.c
Onder zich hebben of vervoeren	3.2.6	3.6.2	3.6.2		
Plaatsen:					
Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten	3.1.2				
Beschadigen of vernielen voortplantingsplaatsen (vp)		3.5.4		3.10.1.b (vaste vp)	
Beschadigen of vernielen rustplaatsen (rp)	3.1.2	3.5.4		3.10.1.b (vaste rp)	
Eieren:					
Vernielen (of –VR- beschadigen)	3.1.2	3.5.3			
Rapen	3.1.3	3.5.3			
Onder zich hebben	3.1.3				

3.3 Zorgplicht

De zorgplicht (artikel 1.11 van de Wnb) houdt in dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten:

1. Achterwege gelaten worden, of
2. Noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. Deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt

Het betreft alle in het wild levende dieren en planten. De zorgplicht dient onder meer als vangnet voor de bescherming van soorten waarvoor op grond van de Wnb geen specifiek verbod geldt. De zorgplicht is daarnaast van toepassing op beschermde gebieden.

3.4 Literatuuronderzoek

De volgende soortgroepen (zie tabel 3.2) kunnen, op grond van verspreidingsgegevens en aanwezig biotoop, in en in de omgeving van het plangebied voorkomen: grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en vogels (inclusief vogels met jaarrond beschermde nesten).

Op basis van verspreidingsgegevens en aanwezig biotoop worden geen beschermde flora, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden in of nabij het plangebied verwacht. Negatieve effecten op deze soortgroepen worden daarom op voorhand uitgesloten. Deze soortgroepen worden om die reden niet verder behandeld in deze rapportage.

Tabel 3.2 Soorten in de omgeving van het plangebied

Soortgroep	Aanwezige soorten in omgeving
Grondgebonden zoogdieren	Noordse woelmuis, otter, waterspitsmuis
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis
Vogels	Diverse algemene soorten
Vogels jaarrond beschermd	Boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, kerkuil, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief
Flora, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden	Niet van toepassing. Negatieve effecten op voorhand uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens en aanwezig biotoop

3.5 Effecten

3.5.1 Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied (noordelijke deel) en in de omgeving van het plangebied zijn diverse sporen van otter bekend (NDFF, 2019). De rietkraag is circa 1 tot 2,5 meter breed. Dit biedt dekking voor de soort bij het eten van prooien op het land. Gezien de omgeving van het plangebied, met veel verstoring en veel verharde oevers, is het zeer onwaarschijnlijk dat het plangebied veelvuldig als leefgebied wordt gebruikt (om te foerageren). Otters gebruiken oevers vaak om te verplaatsen (migratie en dispersie). Vanwege de aangetroffen sporen en de onverharde oevers in het plangebied ten opzichte van de omgeving is het zeer aannemelijk dat het plangebied van essentieel belang is voor migratie en dispersie van otters tussen kernleefgebieden. Het verharden van de oever door het plaatsen van de damwand zorgt ervoor dat deze ‘stapsteen’ verdwijnt en er een barrière ontstaan in migratie- en dispersieroutes (aantasting van het leefgebied, overtreding Wnb, artikel 3.5). Het is daarom noodzakelijk om een deel van de oever te behouden. Dit kan door de damwand 2,5 meter richting het weiland te plaatsen. Hierdoor blijft 2,5 meter natuurlijke oever behouden langs het kanaal. De oever hier moet door sinusbeheer beheerd worden (niet alleen in één keer weg maaien indien er gemaaid wordt). Verstoring naar het kanaal toe door verlichting moet voorkomen worden bij de aanlegfase en bij de definitieve inrichting. Door deze maatregelen zijn negatieve effecten op (migratie- en dispersiemogelijkheden van) de otter uitgesloten.

Noordse woelmuizen leeft in hoge vegetaties met grassige planten. De soort is weinig concurrentiekrachtig ten opzichte van andere muizensoorten, die het plangebied ook kunnen bereiken. Territoria zijn circa 500-2.000 m² (Zoogdiervereniging, 2019). Gezien de directe omgeving (veel verharde oevers), de relatief dunne rietkraag en de bereikbaarheid voor andere muizensoorten is een lokale populatie in het plangebied uitgesloten.

De rietoever is wel mogelijk geschikt als stapsteen in migratie en dispersie van de soort tussen belangrijke kernleefgebieden. De maatregelen die voor de otter worden genomen zijn daarom ook van toepassing om negatieve effecten op noordse woelmuizen te voorkomen.

Waterspitsmuizen hebben leefgebied van circa 30-160 meter oever. Ze jagen in relatief helder water met goed ontwikkelde watervegetatie. De oevers moeten ruig begroeid zijn. Het water in het kanaal voldoet hier slechts zeer beperkt aan. De oevers van het plangebied zijn wel geschikt. Met name het noordelijke deel van het plangebied is ruiger begroeid en heeft twee rietkragen (langs het kanaal en in de watergang langs de bomenrij). Een kleine populatie waterspitsmuizen kan in het plangebied niet worden uitgesloten. Door dezelfde maatregelen te nemen als voor de otter blijft de oever geschikt voor waterspitsmuis. In het noordelijke deel van het plangebied vindt geen ontwikkeling plaats. Er zijn daardoor geen negatieve effecten op waterspitsmuizen.
Wanneer watercompensatie noodzakelijk is in het noordelijke deel van het plangebied, dan is een (tijdelijk) negatief effect door de werkzaamheden wel mogelijk op waterspitsmuizen. Nader onderzoek naar waterspitsmuis is dan wel noodzakelijk.

Ondanks dat het geen wettelijke verplichting is kan het noordelijke deel wel kansrijk ingericht worden voor waterspitsmuizen en tegelijkertijd als een goede stapsteen voor otter en noordse woelmuis. Ook in dit geval is nader onderzoek naar de waterspitsmuis noodzakelijk.

3.5.2 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Er zijn drie typen functies binnen het leefgebied van vleermuizen te onderscheiden: verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes. Verblijfplaatsen bevinden zich, afhankelijk van de soort, in woningen of in bomen. Foerageergebieden zijn groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen en watergangen. Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige elementen zoals bomenrijen, randen van bebouwing en watergangen.

Verblijfplaatsen

De woning in het plangebied bevat op enkele plekken gaten die geschikt zijn voor vleermuizen om een achterliggende ruimte zoals een spouwmuur te bereiken. De woning kan daarom dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Deze woning blijft behouden, waardoor fysieke aantasting van eventuele verblijfplaatsen is uitgesloten. Verlichting mag tijdens de aanlegfase en in de gebruiksfase niet uitstralen naar de woning, waardoor ook effecten door verstoring uitgesloten zijn.

In enkele bomen langs de weg zitten kleine openingen . In het veld was niet te beoordelen of er holtes achter de openingen aanwezig zijn die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Mogelijk worden bomen gekapt ten behoeve van de in- en uitrit. Wanneer geen bomen met holtes gekapt worden is fysieke aantasting van eventuele verblijfplaatsen uit te sluiten. Indien bomen met holtes wel gekapt worden, dan zijn negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen niet uit te sluiten maken (mogelijk overtreding Wnb, artikel 3.5, lid 4). Nader onderzoek is dan noodzakelijk.

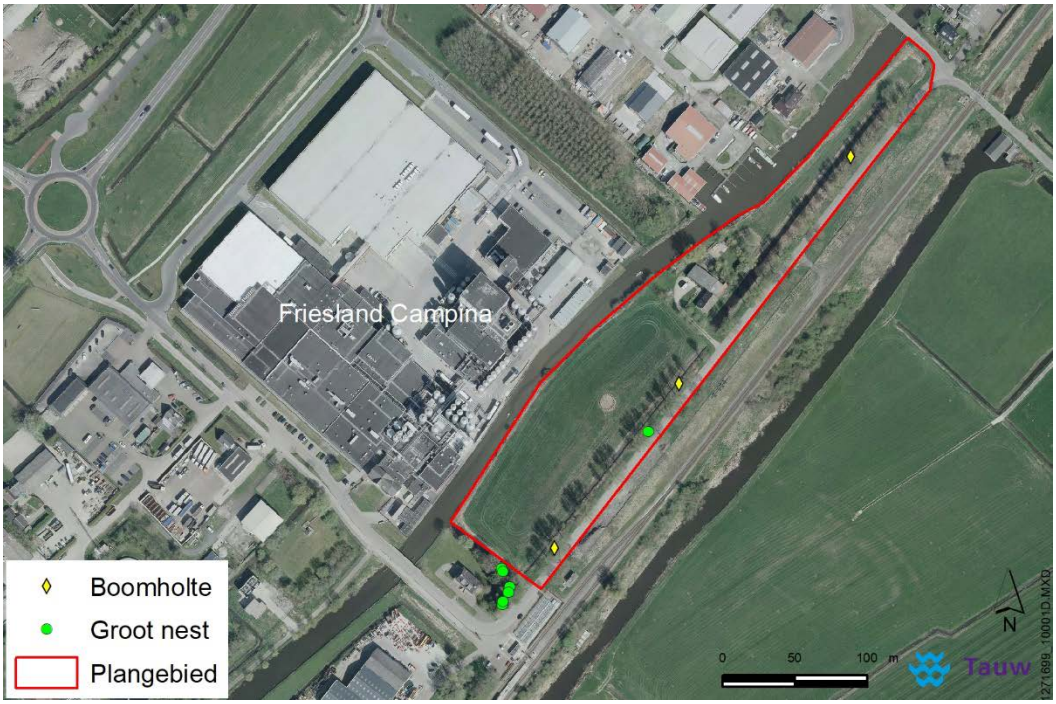
Wanneer verlichting tijdens de aanlegfase en in de gebruiksfase niet uitstraalt naar de bomen(rij) is (licht)verstoring van eventuele verblijfplaatsen uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroutes
De bomenrij langs de weg kan dienen als (niet-essentieel) foerageergebied en als essentiële vliegroute voor diverse soorten vleermuizen. Wanneer één of meerdere bomen gekapt worden kan de vliegroute ongeschikt worden voor vleermuizen. Dit is een aantasting van het leefgebied en kan verblijfplaatsen ongeschikt maken (mogelijk overtreding Wnb, artikel 3.5, lid 4). Nader onderzoek naar vliegroutes is dan noodzakelijk.
Het kanaal kan dienen als essentieel foerageergebied en essentiële vliegroute voor met name de soorten water- en meervleermuis. Fysieke aantasting is uitgesloten omdat het kanaal niet versmald wordt en er geen barrière ontstaat. De leidingbrug komt namelijk op dezelfde hoogte als de bestaande bruggen ten zuidwesten en noordwesten van het plangebied. Wanneer lichtuitstraling tijdens de aanlegfase en in de gebruiksfase richting het kanaal en de bomenrij wordt voorkomen zijn negatieve effecten door lichtverstoring uitgesloten.

3.5.3 Broedvogels

Vogels met jaarrond beschermde nesten
De nesten van deze soorten vogels zijn het hele jaar beschermd, evenals de functionele leefomgeving rondom het nest. In één boom in de bomenrij (els, boom 13 in de rij geteld vanaf zuid) zit een relatief groot nest tegen de stam aan op circa acht meter hoogte (zie figuur 3.1). In de bosschage direct ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich zes grotere nesten in drie coniferen. Fysieke aantasting van de nesten is uitgesloten omdat de bomen niet gekapt worden. De bosschage ligt langs het station van Workum en langs een weg waardoor er in de huidige situatie relatief veel verstoring aanwezig is. Toch kan de inrichting van het terrein ervoor zorgen dat de nesten dusdanig verstoord wordt en de openheid eromheen verloren gaat, waardoor de nesten niet meer gebruikt gaan worden na ontwikkeling van het plangebied. Wanneer vogels met jaarrond beschermde nesten dusdanig verstoord worden dat ze niet meer gebruik maken van de nesten geldt dit ook als het vernietigen van de nestlocatie (overtreding Wnb, artikel 3.1, lid 2 en 4).
Het plangebied kan dienen als foerageergebied. Gezien de ruime beschikbaarheid van gelijkwaardig foerageergebied in de directe omgeving (ten oosten) betreft dit geen essentieel foerageergebied. Negatieve effecten op foerageergebied zijn daarom uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek is diverse malen een sperwer waargenomen die deze bosschage in dook om te jagen en te rusten. Daarnaast is in 2017 (NDFF, 2019) een ransuil met jongen op één van de nesten in de bosschage aangetroffen. Ook is er een kolonie roeken aanwezig ten zuiden van de weg (NDFF, 2019).
De nesten kunnen gebruikt worden door boomvalk, buizerd, ransuil, roek en sperwer. De nesten zijn ongeschikt voor havik en wespendief door de kleine omvang van de bosschage. Nader onderzoek is noodzakelijk om het huidige gebruik van de nesten in en nabij het plangebied te bepalen.



Figuur 3.1 Aangetroffen boomholte en nesten in en nabij het plangebied

Het ontbreekt aan geschikte nestlocaties voor gierzwaluw, huismus, kerkuil, slechtvlak en steenuil in en nabij het plangebied. Bij het veldbezoek zijn geen geschikte nestlocaties voor deze soorten aangetroffen in de woning en schuur in het plangebied. Negatieve effecten op deze soorten zijn daarom uitgesloten.

Tijdens het broedseizoen beschermde vogels
De nesten van deze soorten zijn beschermd als ze als broedlocatie in gebruik zijn. Bij het oriënterende veldbezoek zijn geschikte nestlocaties van algemene broedvogels aangetroffen. Het gaat hier om de rietkraag naast het kanaal en de bosschages en bomen langs het plangebied. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan niet worden uitgesloten dat nesten en eieren vernietigd of verstoord worden of zelf vogels worden gedood. Dit is een overtreding van de Wnb, artikel 3.1.

Vogels kunnen gedurende het gehele jaar tot broeden komen. Het is daarom zaak om hier voorafgaand aan het werk rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode februari t/m augustus. Wij adviseren de werkzaamheden buiten deze periode uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is dan is een (periodieke) controle op nesten van broedvogels voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk om overtreding van de wet te voorkomen. Indien een broedgeval aanwezig is, moet een verstoringsvrije zone worden aangehouden, waarbinnen gedurende de periode van broeden niet wordt gewerkt. De breedte van deze zone dient door een ter zake kundige te worden bepaald.

3.5.4 Zorgplicht

De werkzaamheden in de watergang langs de Parallelwei kan negatieve effecten hebben op algemene aquatische fauna zoals bruine kikker en gewone pad. Er is geen ontheffing nodig omdat deze soorten zijn vrijgesteld (zie paragraaf 3.2). Wel gelden de volgende maatregelen in het kader van de zorgplicht:

- Werkzaamheden in het water vinden uitsluitend plaats in de periode medio juli tot en met maart (buiten de voortplantingsperiode van amfibieën)
- Werkzaamheden in het water mogen niet worden uitgevoerd in de periode dat de watertemperatuur onder de 0 of boven de 25 graden Celsius komt. Dit omdat amfibieën (en andere fauna) dan lethargisch kunnen worden en niet kunnen vluchten
- Het water wordt voorafgaand aan de werkzaamheden licht beroerd zodat eventueel aanwezige amfibieën en overige aquatische fauna kan vluchten naar weerszijden

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Friesland Campina heeft TAUW onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de realisatie van een nieuwe melkontvangstlocatie nabij de huidige fabriek in Workum. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de bepalingen als opgenomen in de Wnb, of als de benodigde vergunningen en/of ontheffingen worden verleend.

Welke onderdelen van de Wet natuurbescherming zijn van belang?
Het is van belang te toetsen op het onderdeel soortenbescherming en gebiedsbescherming (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland). Toetsing aan beschermde houtopstanden is mogelijk aan de orde, omdat er mogelijk bomen gekapt worden.

In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met de Wnb? Zijn maatregelen en/of een ontheffing nodig?
Een toetsing op Natura 2000-gebieden is alleen nodig voor het onderdeel stikstof. Effecten door andere verstoringsfactoren zoals geluid en licht reiken niet tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen zijn hiervoor uitgesloten. Afhankelijk van de uitkomsten van de AERIUS-berekening is mogelijk een vergunning nodig.

Toetsing op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland is ook aan de orde, omdat er in Friesland ook getoetst moet worden op externe effecten. Uit de toetsing blijkt dat er geen negatieve effecten van het voornemen op het NNN zijn te verwachten.

Wanneer het voornemen is om enkele bomen te kappen dan moet er getoetst worden aan beschermde houtopstanden.

Het voornemen heeft mogelijk negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren (otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis), vleermuizen en vogels (algemene broedvogels en boomvalk, buizerd, ransuil, roek en sperwer) en algemene aquatische fauna. Nader onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er daadwerkelijk negatieve effecten zijn op vogels met jaarrond beschermde nesten. Maatregelen zijn nodig om negatieve effecten op de andere soortgroepen te voorkomen.

Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?
Het is noodzakelijk om een aanvullende toetsing uit te voeren voor stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000-gebieden (zie TAUW, 2020) en mogelijk voor beschermde houtopstanden.

Nader onderzoek is noodzakelijk naar de zeven nesten direct grenzend aan het plangebied die mogelijk door boomvalk, buizerd, ransuil, roek of sperwer worden gebruikt. Dit onderzoek moet zoveel als mogelijk uitgevoerd worden conform de BMP-methode van SOVON. Hierbij wordt geïnventariseerd of en hoe deze soorten de nesten gebruiken.

Om aan- of afwezigheid van in gebruik zijnde jaarrond beschermde nesten vast te stellen, zijn vier veldbezoeken (overdag) nodig in de broedperiode van de boomvalk, buizerd, roek en sperwer (medio maart - medio mei) en zijn twee extra veldbezoeken voor boomvalk en sperwer (juni - juli) nodig.

Daarnaast zijn drie veldbezoeken (avond) nodig in de balts- en post-broedperiode van de ransuil (medio maart - medio juli). Voor deze soorten zijn in totaal negen veldbezoeken nodig, met een tussenperiode van ten minste 10 dagen per te onderzoeken soort.

Daarnaast is nader onderzoek naar de waterspitsmuis noodzakelijk wanneer het noordelijke deel van het plangebied ingericht moet worden in het kader van waterberging.

Nader onderzoek naar (essentiële) vliegroutes van vleermuizen is nodig wanneer bomen gekapt worden ten behoeve van de in- en uitrit. Onderzoek naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is nodig wanneer bomen met holtes gekapt worden.

Voor de andere soortgroepen zijn de volgende maatregelen noodzakelijk om een overtreding van de Wnb te voorkomen:

- Het behouden van 2,5 meter oever aan de watergang ‘De Horsa’ in verband met otter, waterspitsmuis en noordse woelmuis. Dit door de damwand 2,5 meter uit de oever te plaatsen
- Het voorkomen van lichtuitstraling richting de woning, de omliggende bosschage en bomen(rij) en de watergang in zowel de aanleg- als gebruiksfase. Dit in verband met mogelijke aanwezigheid van essentiële functies voor vleermuizen
- Het uitvoeren van de aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen, of anders het uitvoeren van een broedvogelcontrole vóór aanvang van de werkzaamheden in de periode februari – augustus ten gunste van (algemene) broedvogels
- Bij werkzaamheden in de watergang langs de Parallelwei zijn maatregelen nodig in het kader van de zorgplicht (zie paragraaf 3.5.4 en tabel 4.1)

In tabel 4.1 is een samenvatting opgenomen van de toetsing aan de soortenbescherming.

Tabel 4.1 Conclusies toetsing soorten- en gebiedsbescherming

Soortenbescherming	Effecten	Vervolgstappen
Grondgebonden zoogdieren (paragraaf 3.5.1)	Geen overtreding artikel 3.5 of 3.10 door aantasting leefgebied, mits maatregel	Maatregel: Het behouden van 2,5 meter oever aan de watergang 'De Horsa'. Dit door de damwand 2,5 meter uit de oever te plaatsen. NB: mogelijk nader onderzoek naar waterspitsmuis wanneer watercompensatie in noordelijke deel plangebied
Vleermuizen (paragraaf 3.5.2)	Mogelijk overtreding artikel 3.5 wanneer één of meerdere bomen gekapt worden, nader onderzoek en maatregel	Indien kap van bomen: onderzoek vliegroutes en mogelijk verblijfplaatsen in bomen Maatregel: geen lichtuitstraling naar het kanaal, bosschage en bomenrij en de woning bij zowel aanlegfase als in de permanente fase
Vogels jaarrond beschermd (paragraaf 3.5.3)	Mogelijk overtreding artikel 3.1 in verband met verstoren nest en aantasten leefomgeving	Nader onderzoek naar door boomvalk, buizerd, ransuil, roek en sperwer
Vogels (paragraaf 3.5.3)	Geen overtreding artikel 3.1 , mits maatregel	Maatregel: uitvoeren van de aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen, of anders het uitvoeren van een broedvogelcontrole vóór aanvang van de werkzaamheden in de periode februari – augustus
Algemene aquatische fauna	Geen overtreding mits maatregelen in het kader van de zorgplicht	Maatregelen: • Werkzaamheden in het water vinden uitsluitend plaats in de periode medio juli tot en met maart • Werkzaamheden in het water mogen niet worden uitgevoerd in de periode dat de watertemperatuur onder de 0 of boven de 25 graden Celsius komt. • Het water wordt voorafgaand aan de werkzaamheden licht beroerd zodat eventueel aanwezige amfibieën en overige aquatische fauna kan vluchten naar weerszijden
Flora, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden (paragraaf 3.4)	Geen overtreding artikel 3.5 of 3.10	Niet van toepassing

5 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Broekhuizen S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Dijkstra, K.B., Kalkman, V.J., Ketelaar, R., van der Wiede, M.J.T., 2002. De Nederlandse libellen (odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, 2013. Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2013. Rapport 2013-010. Stichting RAVON, Nijmegen.

Provincie Friesland, 2017. Verordening Wet natuurbescherming PRB, publicatienr. 6515.

Provincie Friesland, 2014. Verordening Romte Fryslân.

Provinciale Staten Fryslân, 2006. Ecologische Verbindingszones in Fryslan, d.d. 4 oktober 2006.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaarden, Ministerie van Economische Zaken.

TAUW, 2020. FrieslandCampina Workum, ecologische voortoets.

van Dijk A.J. & Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.

Geraadpleegde internetwebsites:
www.floron.nl
www.libellennet.nl
www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuis.net
www.vlindernet.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 8 Aanvullend onderzoek ecologie

Tauw



Nader onderzoek soorten voor nieuwe melkontvangst Friesland Campina, Workum

Soortgericht onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

16 december 2020

Verantwoording

Titel	Nader onderzoek soorten voor nieuwe melkontvangst Friesland Campina, Workum
Opdrachtgever	FrieslandCampina Domo B.V. FSSC Workum
Projectleider	Harm Hubbeling
Auteur(s)	Rob Jansen
Tweede lezer	Berto van Dam
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	13
Datum	16 december 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

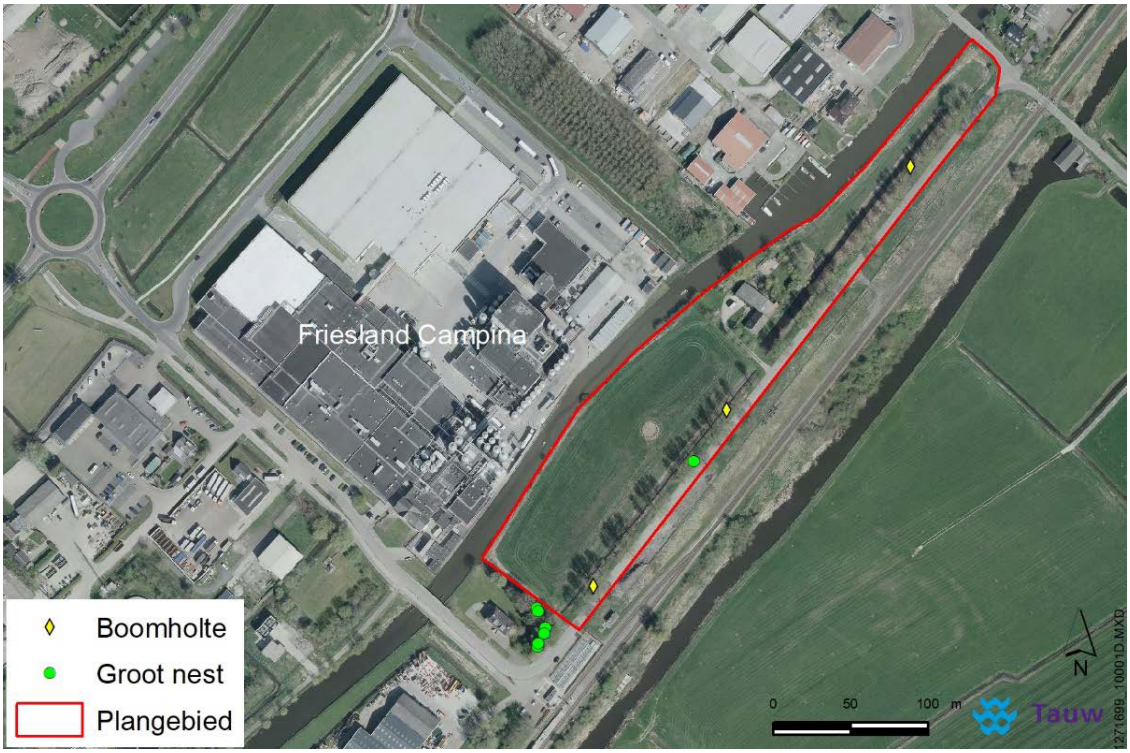
Inhoud

1 Inleiding 4
2 Methode 5
2.1 Jaarrond beschermde nesten 5
2.2 Waterspitsmuis 5
2.2.1 eDNA water 6
2.2.2 eDNA bodem 7
2.2.3 eDNA uitwerpselen 7
3 Resultaten en effectbepaling 10
3.1 Jaarrond beschermde nesten 10
3.1.1 Resultaten 10
3.1.2 Effectbepaling 10
3.2 Waterspitsmuis 11
4 Conclusie 11
4.1 Inleiding 11
4.2 Conclusie 11
4.3 Maatregelen zorgplicht 12
5 Literatuur 13

1 Inleiding

Friesland Campina is van plan een nieuwe melkontvangstlocatie te realiseren aan de overzijde van het kanaal ‘De Horsa’ ten opzichte van de huidige locatie van Friesland Campina in Workum (zie figuur 1.1). Hiervoor is het noodzakelijk de grond 1 - 1,5 m op te hogen, palen te heien, asfalt aan te leggen en melktanks te installeren. De huidige, niet beschoeide kade en het dijkprofiel langs De Horsa worden hersteld. Er wordt 1 inrit en 1 uitrit gerealiseerd vanaf de bestaande weg ‘Parallelwei’, waarvoor de watergang naast de bomenrij op 2 plaatsen wordt doorstoken. Er worden geen bomen gekapt. De woning en bosschages die in het midden van het plangebied liggen, blijven behouden. Het noordelijke deel van het plangebied wordt gebruikt voor watercompensatie. TAUW heeft deze plannen getoetst aan de Wet natuurbescherming (TAUW, 2020). Hieruit bleek dat negatieve effecten door het plan op verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen en waterspitsmuizen niet zijn uitgesloten.

TAUW heeft daarom in 2020 soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de functie van het plangebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten (boomvalk, buizerd, roek, sperwer en ransuil) en waterspitsmuis. Dit rapport doet verslag van dit nader onderzoek. Onderzoek naar vleermuizen is alleen noodzakelijk indien bomen gekapt worden, dit is vooralsnog niet het geval.



Figuur 1.1 Aangetroffen boomholte en nesten in en nabij het plangebied

2 Methode

2.1 Jaarrond beschermde nesten

In 1 boom in de bomenrij (soort ‘els’, boom 13 in de rij geteld vanaf de zuidkant) zit een relatief groot nest tegen de stam aan op circa 8 meter hoogte (zie figuur 1.1). In de bosschage direct ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich 6 grotere nesten in 3 coniferen. De nesten kunnen gebruikt worden door boomvalk, buizerd, roek, sperwer en ransuil. Fysieke aantasting van de nesten is uitgesloten omdat de bomen niet gekapt worden. De inrichting van het terrein kan ervoor zorgen dat de nesten dusdanig verstoord worden en de openheid eromheen verloren gaat, waardoor de nesten niet meer gebruikt gaan worden tijdens en na ontwikkeling van het plangebied. Wanneer vogels met jaarrond beschermde nesten dusdanig verstoord worden dat ze niet meer gebruik maken van de nesten geldt dit ook als het vernietigen van de nestlocatie (overtreding Wnb, artikel 3.1, lid 2 en 4).

Om het gebruik van de nesten door boomvalk, buizerd, roek en sperwer te onderzoeken, zijn 6 bezoeken overdag uitgevoerd in de periode maart tot en met juli (zie tabel 2.1). Hierbij is gelet op aanwezigheid van beschermde soorten en naar gedrag dat duidt op bezetting van de nesten, zoals territoriaal gedrag, nestbouw en voedselvluchten. Daarnaast zijn de nesten met verrekijker bekeken en is onder de nesten gezocht naar sporen die duiden op aanwezigheid van bovengenoemde soorten.

Om het gebruik van de nesten door ransuil te onderzoeken zijn 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode mei tot en met juli (zie tabel 2.1). Naast de mogelijke aanwijzingen overdag (zie tijdens bezoeken voor andere vogels) is gelet op roepende adulten (mei) en jongen (juni - juli).

Tabel 2.1 Veldbezoeken voor de nader onderzoeken

Datum bezoek	Soort	Weersomstandigheden
16 maart 2020, 13.15 - 15.15	Buizerd, roek, sperwer	10 °C, droog, windkracht 2 (west-zuidwest)
31 maart 2020, 21.00 - 22.00	Ransuil	4 °C, droog, windkracht 2 (noord)
16 april 2020, 12.30 - 14.30	Buizerd, roek, sperwer	15 °C, droog, windkracht 4 (oost)
8 mei 2020, 09.00 - 11.00	Boomvalk, buizerd, roek, sperwer	15 °C, droog, windkracht 1 (zuid)
1 juni 2020, 21.00 - 23.00	Boomvalk, ransuil	18 °C, droog, windkracht 3 (noordoost)
19 juni 2020, 21.30 - 23.00	Boomvalk, ransuil	18 °C, droog, windkracht 3 (zuidwest)

2.2 Waterspitsmuis

De watergang in het noordelijke deel van het plangebied is geschikt leefgebied voor waterspitsmuis. Deze watergang wordt in het kader van het project vergroot om te dienen als waterberging.

De beste periode voor het uitvoeren van onderzoek met inloopvallen is de periode mei/juni - september/oktober. Waterspitsmuizen zijn in deze periode actiever dan in de winter. Daarnaast is de populatiedichtheid het hoogste door de aanwas van jongen en worden door dispersie ook suboptimale leefgebieden in gebruik genomen (Tomlow & Dekker, 2007; Verbeylen & Marien, 2009).

Nader onderzoek naar waterspitsmuis wordt in de meeste gevallen uitgevoerd door het plaatsen van een groot aantal inloopvallen (live-traps) met daarin hooi/stro en voer. Inloopvallen zijn echter stressvol en daardoor soms zelfs dodelijk voor waterspitsmuizen. Ook is de trefkans laag en zorgt deze methode voor veel bijvangst van andere (algemenere) muizensoorten (Verbeylen & Marien, 2009). In sommige gevallen is het mogelijk een alternatieve methode in te zetten, namelijk eDNA. eDNA is een alternatieve, relatief nieuwe, onderzoeksmethode waarmee waterspitsmuis kan worden onderzocht. eDNA onderzoek berust op het onderzoeken van soorten aan de hand van DNA wat achterblijft terwijl de soort van zijn leefgebied gebruik maakt. DNA is te vinden in huidcellen, uitwerpselen, urine, slijm en haren. Deze sporen worden achtergelaten door de waterspitsmuis in zowel het water als op de oever.

Voor dit nader onderzoek hebben wij eDNA onderzoek uitgevoerd door middel van watermonsters, bodemmonsters en uitwerpselen. De volgende paragrafen beschrijven de onderzoeksmethodes voor eDNA en onderbouwen de keuze voor deze onderzoeksmethodes bij dit nader onderzoek.

2.2.1 eDNA water

Uit vergelijkend onderzoek is gebleken dat eDNA een betrouwbaardere methode is voor het aantonen van de aan of afwezigheid van waterspitsmuizen dan het plaatsen van inloopvallen (Koorevaar, 2015). Onderzoek door middel van eDNA uit watermonsters geeft een betrouwbaarheid van 78 % (Bochove, 2017). Omdat het water in het plangebied nagenoeg stil staat, is het nemen van watermonsters voor het eDNA onderzoek naar waterspitsmuis kansrijk. Er is relatief weinig verdunning en wegspoeling in vergelijking met stromend water (Verbeylen & Marien, 2009; Verbeylen, 2011). Voor dit onderzoek is daarom eDNA onderzoek uitgevoerd door middel van het nemen van watermonsters.

Op 16 september 2020 is een watermonster in het plangebied genomen. Voor de monstername is een steriel onderzoekskit gebruikt dat is aangeleverd door het laboratorium. De monsters zijn verzameld door op 25 locaties in het plangebied (sub-)monsters te nemen en deze te mengen in een steriele zak. Het mengmonster is hierna door een filter getrokken met behulp van een vacuümpomp. Op dit filter blijft het eventueel aanwezige eDNA van waterspitsmuizen achter. Het filter is hierna in conserverende vloeistof bewaard en opgestuurd naar het laboratorium. Deze heeft het filter geanalyseerd op eDNA van waterspitsmuis.

2.2.2 eDNA bodem

Alle prooien worden door waterspitsmuizen op de oever opgegeten (Overman *et al.*, 2006; Verbeylen & Marien, 2009). Zodoende wordt de oever nabij het water dus veel betreden in het territorium van een waterspitsmuis. Door het lopen op de oever laat de waterspitsmuis DNA achter. De bodem van de oever kan daarom geanalyseerd worden op eDNA van waterspitsmuis. Een pilot in de Weerribben gaf een 100% trefkans voor waterspitsmuis voor eDNA uit bodemmonsters (Bochove, 2017).

Voor het eDNA onderzoek met bodemmonsters zijn monsters genomen van de bovenste oeverlaag op de overgang van het water en de oever (meestal tussen het riet). Als eerste zijn steriele handschoenen aangetrokken. Als tweede is circa één centimeter strooisel, sediment en bovenmateriaal van de oever geschraapt op voor waterspitsmuis geschikte locaties. Het bodemmateriaal is over het gehele tracé (200 meter) verzameld en in een pot met MilliQ-water (zuiver water) gestopt. Nadat alle samples verzameld zijn is de pot één minuut goed geschud om het eDNA homogeen te verdelen. Hierna zijn nieuwe steriele handschoenen aangetrokken om contaminatie te voorkomen. Er is uit het mengmonster driemaal 25 milliliter overgebracht in schone 50 milliliter buizen met alcohol. Deze buizen zijn vervolgens direct opgestuurd naar het laboratorium (Datura Molecular Solutions BV), waar ze zijn geanalyseerd op eDNA van waterspitsmuis.

2.2.3 eDNA uitwerpselen

Waterspitsmuizen kunnen ook worden onderzocht door het analyseren van uitwerpselen en haren in lokbuizen. Churchfield *et al.* (2000) en Overman *et al.* (2006) vonden beide een hogere effectiviteit voor het aantonen van waterspitsmuizen door het analyseren van uitwerpselen (en haren) uit lokbuizen dan met inloopvallen in hetzelfde gebied. Het op zicht determineren van uitwerpselen en haren is lastig en er is veel expertise en ervaring voor nodig (Churchfield *et al.*, 2000; Verbeylen & Marien, 2009). eDNA is altijd soortspecifiek en kan ook worden aangetoond in uitwerpselen zonder duidelijke insectenresten.

De gebruikte lokbuizen zijn speciaal voor dit project geproduceerd, om contaminatie met andere onderzoekslocaties te voorkomen. De lokbuizen zijn van wit PPC, 20 centimeter lang en hebben een diameter van vier centimeter. Churchfied *et al.* (2000) vonden geen verschil in effectiviteit van de diameter (40, 50 en 65 millimeter) of de lengte (15, 25 en 30 centimeter) van de lokbuizen. Wel waren kortere buizen makkelijker horizontaal te leggen. Witte buizen waren makkelijker terug te vinden in het veld dan grijze of zwarte buizen (Churchfield *et al.*, 2000).
Eén uiteinde van de lokbuizen is afgesloten met een stevige dop, zodat waterspitsmuizen van slechts één kant de buis in konden. Daardoor is de kans vergroot dat ze uitwerpselen in de buis achterlaten terwijl ze van het voer eten. Diepgevroren meelwormen (circa 20 stuks) en visvoer voor sluierstaarten (Tetra Animin Gold) is geschikt lokvoedsel en is achterin de lokbuizen gelegd (Tomlow & Dekker, 2007; Verbeylen & Marien, 2009; Verbeylen, 2011).

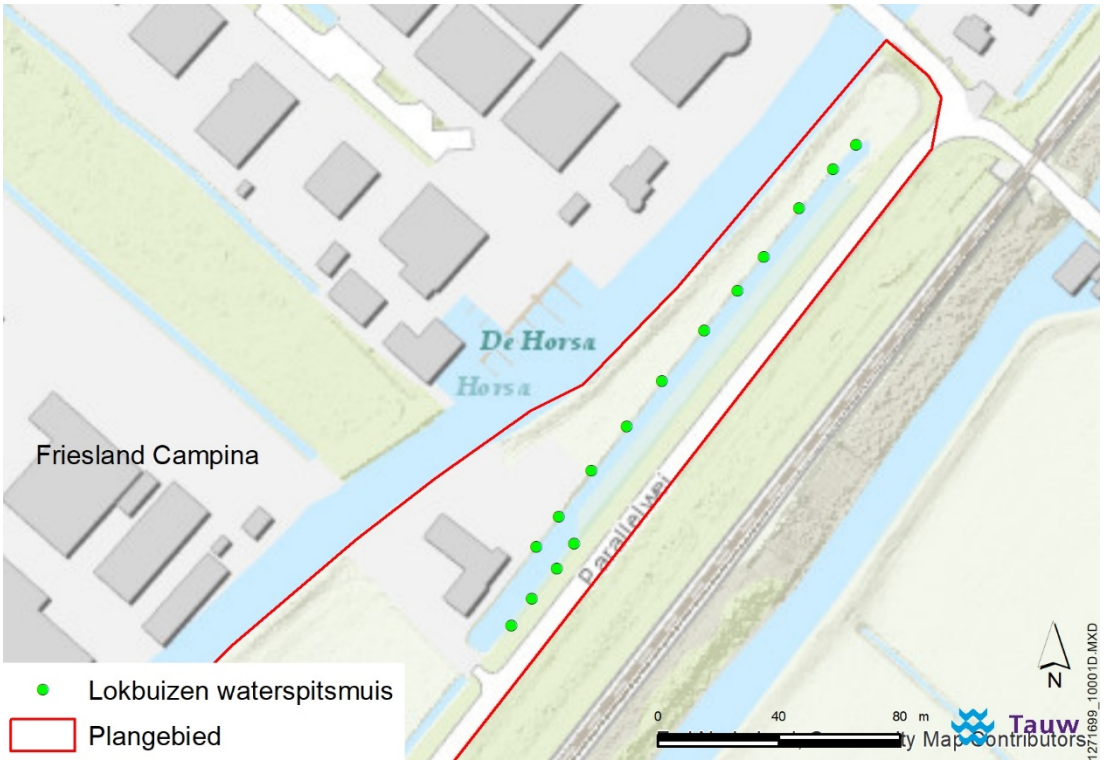


Figuur 2.1 Toevoegen van lokvoer in de buizen

De lokbuizen zijn binnen een afstand van 50 centimeter van de waterlijn gelegd, waar de waterspitsmuizen voornamelijk op zoek zijn naar voedsel (Churchfield *et al.*, 2000; Verbeylen 2009; Verbeylen, 2011). De lokbuizen zijn op 2 september 2020 verspreid in het plangebied geplaatst (zie figuur 2.2). Waar mogelijk zijn de lokbuizen naast wissels van kleine zoogdieren gelegd. De lokbuizen zijn goed stabiel en horizontaal, of iets schuin naar beneden geplaatst (in verband met regen) en zijn verankerd met ijzerdraad om te voorkomen dat ze wegrollen. Er is bij de plaatsing rekening gehouden met de hoogte van de lokbuis ten opzichte van de waterspiegel in verband met waterstijging na regenval waardoor de inhoud uit de buizen kan spoelen (Tomlow & Dekker, 2007; Verbeylen, 2011). De lokbuizen zijn na twee weken weer opgehaald. Hierbij is gecontroleerd of er sporen van waterspitsmuis op de buis liggen (Verbeylen, 2011). Uitwerpselen en haren zijn verzameld en in een buis met ethanol geplaatst.
Deze buizen zijn daarna direct opgestuurd naar het laboratorium (Datura Molecular Solutions BV), waar ze zijn geanalyseerd op eDNA van waterspitsmuis.

Tabel 2.1 Veldbezoeken voor de nader onderzoeken naar waterspitsmuis

Datum bezoek	Soort	Weersomstandigheden
2 september 2020, 09.00 -13.00	Uitleggen lokbuizen	18 °C, droog, windkracht 1 Bft
16 september 2020, 10.00 – 14.00	Ophalen lokbuizen, nemen watermonsters- en bodemmonsters	21°C, droog, windkracht 2-3 Bft



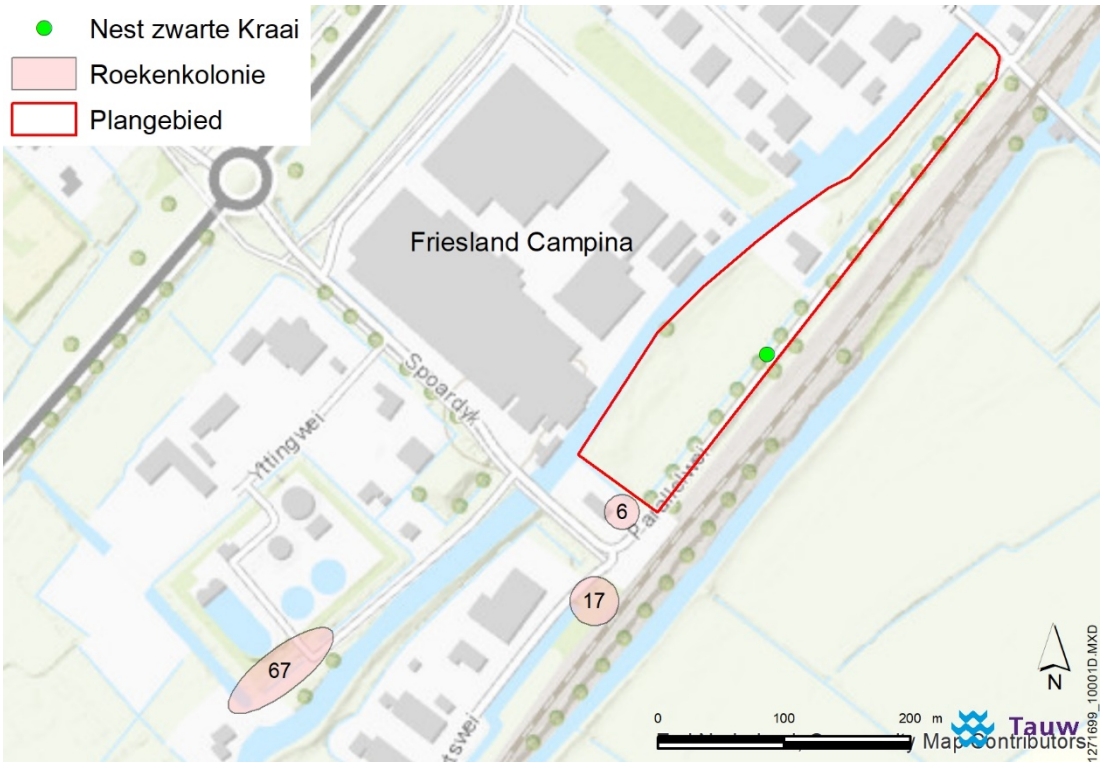
Figuur 2.2 Globale indicatie van de geplaatste lokbuizen met voer voor het onderzoek naar uitwerpselen

3 Resultaten en effectbepaling

3.1 Jaarrond beschermde nesten

3.1.1 Resultaten

Er is een roekenkolonie aanwezig in de bosschage direct ten zuidwesten van het plangebied. Hier bevinden zich 6 roekennesten die in gebruik zijn. Deze 6 nesten zijn onderdeel van een grotere populatie. In de omgeving zijn op zeker 2 andere plekken 17 nesten (iets ten zuiden, langs het spoor) en 67 nesten (ten zuiden van de AWZI) aanwezig. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd, sperwer en ransuil aangetroffen in en nabij het plangebied.



Figuur 3.1 Resultaten nader onderzoek; locaties roekenkolonies (met aantal nesten per kolonie) en zwarte kraaiennest

3.1.2 Effectbepaling

Roeken maken regelmatig nesten op locaties met relatief veel verstorende factoren zoals in woonwijken, op rustplaatsen langs autowegen en in klaverbladen bij snelwegen. Ook in deze situatie zit een deel van de populatie geconcentreerd in de bomen langs de openbare weg, bij het treinstation en spoorwegen. Op de weg rijdt in de huidige situatie al veel (vracht)verkeer. Bij het station komen veel fietsers en daarnaast automobilisten die mensen ophalen en wegbrengen. Ten noordwesten van de bosschage zit een café waar de bezoekers dicht in de buurt van de bosschage komen.

In de aanlegfase zal tijdelijk een grote(re) mate van verstoring optreden. Dit vanwege het benodigde materieel en mankracht voor het ophogen van het terrein, het realiseren van de benodigde infrastructuur (hekwerk, asfalt en dergelijke), en de bouw van de installaties. Door deze verstoring kunnen de nesten tijdelijk ongeschikt raken (overtreding Wnb, artikel 3.1, lid 4). Verstoring moet daarom voorkomen worden. Dit kan door de werkzaamheden uit te voeren in de periode augustus tot en met januari. In de periode februari tot en met juli kunnen werkzaamheden met verhoogde mate van verstoring alleen onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. Indien de roeken zodanig verstoord raken dat ze het nest verlaten of niet verder bouwen, moeten de werkzaamheden worden stilgelegd en gewacht tot de roeken zijn uitgebroed (werk hervatten in augustus).

In de permanente situatie komen bij de nieuwe melkontvangst overdag vrachtwagens die de melk overbrengen naar de containers. Dit zorgt voor een kleine toename aan verkeer en menselijke activiteit. Gezien de huidige situatie en het (broed)gedrag van roeken leidt dit niet tot een verstoring waardoor nesten verlaten worden.

3.2 Waterspitsmuis

De analyses in het laboratorium tonen aan dat er geen eDNA van waterspitsmuizen aanwezig is in het watermonster, bodemmonster en de aangetroffen uitwerpselen. Aangezien het onderzoek in de meest optimale periode van het jaar heeft plaats gevonden kan met zekerheid worden geconcludeerd dat er geen waterspitsmuizen in het plangebied aanwezig zijn. Het vergraven van de watergang ten behoeve van de waterberging heeft daarom met zekerheid geen negatief effect op waterspitsmuizen.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Friesland Campina is van plan een nieuwe melkontvangstlocatie te realiseren nabij de huidige fabriek in Workum. TAUW heeft in 2019 een natuuronderzoek uitgevoerd (zie TAUW, 2020), in 2020 gevolgd door nader onderzoek naar waterspitsmuis en jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd, roek, sperwer en ransuil.

4.2 Conclusie

Uit de onderzoeken is gebleken dat de aanlegfase van het voornemen mogelijk negatieve effecten heeft op 6 jaarrond beschermde nesten van roek. Verstoring moet voorkomen worden. Verstoring moet daarom voorkomen worden. Dit kan door de werkzaamheden uit te voeren in de periode augustus tot en met januari. In het broedseizoen (februari tot en met juli) kunnen werkzaamheden met een relatief hoge mate van verstoring alleen onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. Indien de roeken zodanig verstoord raken dat ze het nest verlaten of niet verder bouwen, moeten de werkzaamheden worden stilgelegd en kunnen deze pas worden hervat als de roeken medio augustus zijn uitgebroed.

Voor de gebruiksfase zijn negatieve effecten op de jaarrond beschermde nesten van roeken uitgesloten.

Waterspitsmuizen komen met zekerheid niet voor in het plangebied. Negatieve effecten op waterspitsmuizen door het voornemen zijn daarom uitgesloten.

4.3 Maatregelen zorgplicht

Omdat de omgeving van het plangebied foerageergebied is voor vleermuizen (bomen en kanaal ‘De Horsa’) moet hiermee rekening worden gehouden. Verlichting moet zowel tijdens de werkzaamheden als in de gebruiksfase niet aanstralen naar naastgelegen bomen en water.

Naast maatregelen ten gunste van vleermuizen moet, zoals geconcludeerd in de natuurtoets (TAUW, 2020) ook rekening worden gehouden met algemene broedvogels tijdens de aanlegfase. Wanneer deze maatregelen voor vleermuizen en algemene broedvogels worden genomen zijn negatieve effecten van het voornemen op deze functies van beschermde soorten uitgesloten.

5 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Buizerd, juli 2017, versie 1.0.

Bochove van K. 2016. Waterspitsmuis en Noordse woelmuis eDNA onderzoek. Rapport RA2016155-1, Datura, Wageningen.

Bochove, van K., 2017. eDNA monitoring muizen, d.d., 22 februari 2017, Datura.

Churchfield, S., Barber, J., & Quinn, C. 2000. A new survey method for water shrews (Neomys fodiens) using baited tubes. Mammal Review, 30(3-4), 249-254.

Herder, J., D. Bekker, R. Koelman & E. Bellemain, 2013. Met eDNA op het goede spoor. Noordse woelmuis en waterspitsmuis beter in beeld.

Koorevaar, J. 2015. Adviesbureau E.C.O.Logisch eDNA waterspitsmuis. Presentatie 30 november 2015, gepresenteerd op 25 november 2015 tijdens een netwerkdag van de Groene Bureaus in Den Haag.

Northumberland Wildlife Trust. Water shrew survey booklet.

Overman, W.G., Tomlow, J., van der Zee, G.W. 2006. Nieuwe inventarisatiemethode waterspitsmuis; De lokbuis getest in Nederland. Studentrapport VZZ & Hogeschool Van Hall Larenstein, Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem & Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp.

Water for Wildlife UK. Sussex Otters & Rivers Project (SORP) – How to do a water shrew survey.

TAUW, 2020. Quickscan natuur nieuwe melkontvangst Friesland Campina, Workum - Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

Tomlow, J. & J.J.A. Dekker, 2007. Handleiding inventariseren waterspitsmuis met lokbuizen. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Verbeylen G., 2011. Handleiding waterspitsmuisinventarisatie. Natuurpunt studie (Zoogdierenwerkgroep), Mechelen, België.

Verbeylen, G. & Marien G., 2009. Inventarisatie van en maatregelen voor de waterspitsmuis (Neomys fodiens) in Vlaams-Brabant. Rapport Natuur.studie 2009/12, Natuurpunt Studie (Zoogdierenwerkgroep), Mechelen, België.

Bijlage 9 Positieve afwijzing Wnb-vergunning

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm leeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

provinsje fryslân

Frieslandcampina B.V. (vestiging Workum)
Spoardyk 21
8711 CK WORKUM

Leeuwarden, 27 mei 2021
Verzonden, 01 JUNI 2021

Ons kenmerk	:	01881655
Afd./Opgave	:	Groene regelgeving
Behandeld door	:	Team Groene Regelgeving / (058) 292 89 95 of wnb@fryslan.frl
Uw kenmerk	:	
Bijlage(n)	:	2
Onderwerp	:	PF-2020/206459: Positieve weigering FrieslandCampina B.V. (vestiging Workum) locatie: Spoardyk 21, 8711 CK, WORKUM.

Geachte heer/mevrouw,

Op 6 maart 2020 heb ik uw aanvraag voor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) ontvangen.

Uw aanvraag staat geregistreerd onder zaaknummer **PF-2020/206459**.

Mijn besluit op uw aanvraag
Ik ben tot de conclusie gekomen dat u geen vergunning nodig heeft. Om die reden weiger ik de door u ingediende aanvraag voor veranderingen in de melkfabriek. Waaronder het verplaatsen en uitbreiden van de melkontvangst en verandering in het kaasrijpingsproces. Daarnaast wordt een ijswater installatie uitgevoerd met warmte pompen om de stoomvraag te verminderen voor de locatie Spoardyk 21, 8711 CK te Workum op grond van artikel 2.7 en 2.8 Wnb.
Ik zal mijn besluit nader motiveren onder het kopje *motivering van mijn besluit*.

Positieve weigering
Deze weigering bevat een beoordeling op grond van het huidige project, het huidige recht (de huidige wet- en regelgeving en jurisprudentie) en het huidige beleid. Een weigeringsbesluit is nadrukkelijk niet hetzelfde als een vergunning. Indien het project in vorm of omvang verandert of het recht of beleid wijzigt, dan kan dat gevolgen hebben voor uw project. Deze positieve weigering kan niet dienen als een referentiesituatie voor uw activiteit.

Procedure verloop
Op 6 maart 2020 heeft u uw aanvraag ingediend.

Op 9 maart 2020, 14 december en 30 december heb ik uw aanvullingen ontvangen.
Ik heb uw aanvraag beoordeeld en deze is ontvankelijk.

Motivering van mijn besluit
Door een wijziging in wet- en regelgeving is er sinds 1 januari 2020 géén sprake (meer) van een vergunningplicht voor projecten die betrekking hebben op intern salderen. Uw aanvraag is gebaseerd op intern salderen aangezien de depositie ten opzichte van de referentiesituatie volgens de door u verstrekte documenten niet toeneemt.

Uw referentiesituatie is de Milieubeheervergunning d.d. 1989 met kenmerk WM. 87/146577. Uit artikel 1g van de beleidsregels blijkt dat de op de aanwijsdatum vigerende toestemming geldt, tenzij er een latere toestemming is verleend met een lagere stikstofemissie. Op 19 februari 2002 is er een vergunning afgegeven met een lagere stikstofemissie.
De referentiesituatie betreft de melding ingevolge artikel 8.19 van de Wet milieubeheer d.d. 19 februari 2002 met kenmerk 477504. De toen vergunde activiteit was de productie van 70.000 ton/jaar met de daarbij behorende aan en afvoer bewegingen, en gasverbruik. Deze melding geldt voor de hieronder vermelde emissie bronnen. Om te komen tot de uitstoot per installatie in deze referentie situatie is het gasverbruik geëxtrapoleerd vanuit de gegevens van het gasverbruik per stook installatie in 2018. Het toentertijd aanwezige personen vervoer van werknemers was niet te achterhalen en om deze reden niet meegenomen in de referentie situatie.

Tabel 1: Referentiesituatie volgens AERIUS-berekening
(kenmerk: RxYA021w5DRk)

Bron	Omschrijving	Emissie (kg/j)	
		NOx	NH3
1 Vrachtverkeer	68 vrachtwagens per etmaal levering grondstoffen, producten, restproducten	760,32	-
2 Poedertoren	Poedertoren gebruik makend van een gas gestookte heater.	261,00	-
3 Stoomketel 1	Gas gestookte stoomketel	1725,00	-
4 Stoom ketel 2	Gas gestookte stoomketel	3857,00	-
Totale emissie (kg/jr)		**6603,32**	-

Ten opzichte van de referentiesituatie zullen er in de beoogde situatie een aantal veranderingen in melkfabriek worden doorgevoerd. Verplaatsen en uitbreiden van de melkontvangst en verandering in het kaasrijpingsproces. Daarnaast wordt een ijswater installatie uitgevoerd met warmte pompen om de stoomvraag te verminderen aan de

Spoardyk 21, 8711 CK te Workum. Deze veranderingen hebben de volgende emissies (tabel 2) als gevolg:

Tabel 2: Beoogde situatie volgens AERIUS-berekening
(kenmerk: RxYA021w5DRk)

Bron	Omschrijving	Emissie (kg/j)	
		NOx	NH3
1 Vrachtverkeer	80 vrachtwagens per etmaal levering grondstoffen, producten, restproducten	310,58	2,59
2 Personenvervoer	90 personenauto's per etmaal.	14,31	<1
3 Poedertoren	Poedertoren gebruik makend van een gas gestookte heater.	320,00	-
4 Rijpening	Bij de rijpening wordt gebruik gemaakt van twee gas gestookte boilers voor het verwarmen van de ruimte.	32,00	
5 Stoomketel 1	Gas gestookte stoomketel	1753,00	-
6 Stoom ketel 2	Gas gestookte stoomketel	4639,00	-
7 Vrachtverkeer	Vrachtwagens nieuwe melk ontvangst	237,83	3,61
Totale emissie (kg/jr)		**7306,72**	**6,40**

Bij de aanlegfase horen ook tijdelijke (3 jaar) emissies door vervoersbewegingen en de inzet van mobiele werktuigen binnen de inrichting en op de bouwplaatsen. Deze emissies zijn in de beoogde situatie omschreven in de aanvraag en meegenomen in de AERIUS-berekeningen(en) in bijlage 1 omdat deze activiteiten tegelijkertijd plaatsvinden met de fabrieksprocessen op locatie.

Conclusie
Nu u heeft aangetoond dat sprake is van intern salderen, heeft u geen vergunning nodig voor uw project op basis van de Wnb. Ik kan de gevraagde vergunning niet verlenen, maar moet deze weigeren.

Soortenbescherming
Dit besluit geldt alleen voor gebiedsbescherming. Het is mogelijk dat u ook een ontheffing moet aanvragen voor beschermde soorten. Dit kunt u laten bepalen met een quickscan

provinsje fryslân

soortenbescherming. Als u een ontheffing nodig heeft, kunt u deze bij de provincie aanvragen.

Houtopstanden
Als er bomen of houtopstanden worden gekapt die beschermd zijn op grond van de Wnb dan dient er een kapmelding te worden gedaan en moet de houtopstand worden herplant.

Vragen?
Heeft u vragen naar aanleiding van dit besluit dan kunt u contact opnemen met onze Frontoffice:
- telefoonnummer 058 - 29 25 89 95
- e-mail wnb@fryslan.frl

Vergeet niet om hierbij uw zaaknummer te vermelden.

Namens het College van Gedeputeerde Staten,

Mevr. A.J. Tack
Teamleider Groene Regelgeving

Bezwaar
Degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken kan tegen dit besluit binnen zes (6) weken na de verzending daarvan een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten, Postbus 20120, 8900 HM in Leeuwarden.

Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
d. de gronden van het bezwaar.

Meer informatie over de bezwaarschriftenprocedure vindt u op www.frvslan.frl onder "contact", of u kunt bellen met het secretariaat van de bezwaarschriftencommissie: tel. (058) 292 51 57

Bijlagen
- Bijlage 1: AERIUS-berekeningen
  - Verschilberekening (kenmerk: RxYA021w5DRk)
  - Verschilberekening +aanlegfase (kenmerk: ReRczaNZFCF)

Afschriften per e-mail
- Gemeente Súdwest-Fryslan
- Tauw b.v. (de heer R. Laurijsse)
- FUMO, Afdeling Toezicht en Handhaving

Bijlage 10 Voortoets

Tauw

FrieslandCampina Workum, ecologische voortoets

6 maart 2020

Verantwoording

Titel	FrieslandCampina Workum, ecologische voortoets
Opdrachtgever	FrieslandCampina Workum
Projectleider	Harm Hubbeling
Auteur(s)	Wendy Liefting
Tweede lezer	Luc Bruinsma
Projectnummer	1271699
Aantal pagina's	6
Datum	6 maart 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Doel 4
1.2 Wettelijk kader 4
1.3 Beschermingsregime Natura 2000 bij projecten 4
1.4 Kwaliteit 5
1.5 Uitgangspunten 5
2 Ecologische beoordleing 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Beoordeling projecteffect 5
2.3 Gebruiksfase 6
3 Conclusies en aanbevelingen 6

1 Inleiding

1.1 Doel

In opdracht van FrieslandCampina Workum heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de toekomst plannen van FrieslandCampina. Voor nemen is om de melkontvangst te verplaatsen en uit te breiden, de kaasrijping te veranderen en nog een aantal utiliteiten te realiseren. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde vergunningen kunnen worden verleend.

Effecten op beschermde soorten en overige effecten op beschermde gebieden zijn beschouwd in de eerder uitgevoerde quick-scan (kenmerk R001-1271699JJA-srb-NL, d.d. 17 december 2019). Hieruit blijkt dat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden anders dan door stikstofdepositie. Om die reden worden in deze rapportage uitsluitend effecten als gevolg van stikstofdepositie beschouwd.

1.2 Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. De Wnb is het wettelijke stelsel voor bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden. Het beschermingsregime van de Wnb gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen in de Wnb voor bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden altijd gelden. Het afwijken hiervan is alleen onder voorwaarden toegestaan. Het college van Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Friesland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een vergunning of ontheffing. Een vrijstelling kan uitsluitend door Provinciale Staten (PS) worden vastgesteld.

1.3 Beschermingsregime Natura 2000 bij projecten

Voor de beoogde ontwikkelingen, met als grootste ontwikkeling de verplaatsing en uitbreiding van melkontvangstlocatie is mogelijk een vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) verplicht. Dat vloeit voort uit artikel 2.7, tweede lid, van die wet.

> 2. Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De beoogde ontwikkeling moet - in de zin van de Wnb - beschouwd worden als project. Projecten zijn, althans wanneer ze gevolgen kunnen hebben voor één of meer instandhoudingsdoelen in één of meer Natura 2000-gebieden, alleen toegestaan met een vergunning. In deze rapportage wordt dan ook nagegaan óf de ontwikkeling mogelijk gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, dan is geen sprake van een project of andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid, en hoeft geen passende beoordeling te worden uitgevoerd. Deze voortoets heeft als doel te bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is.

1.4 Kwaliteit

Tauw garandeert dat alle relevante beschermde gebieden bij het ecologisch onderzoek zijn betrokken. Door inzet van deskundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is Tauw aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advies geven en ecologisch onderzoek verrichten.

1.5 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing op de beoogde ontwikkeling:

- De ontwikkeling wordt uitgevoerd conform de opgenomen uitgangspunten in het stikstofdepositie onderzoek (kenmerk R003-1271699RLX-V03-nij-NL, d.d. 6 maart 2020)

2 Ecologische beoordleing

2.1 Inleiding

Uit de actuele stikstofberekeningen met AERIUS blijkt dat als gevolg van onder andere het verplaatsen van de melkontvangst bij de locatie van FrieslandCampina in Workum sprake is van een stikstofeffect. De uitgangspunten van dit onderzoek zijn te vinden in het separate stikstofdepositie onderzoek, kenmerk N002-1271699RLX-V02-sal-NL d.d. 6 februari 2020.

Uit dit onderzoek blijkt dat er in de aanlegfase geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden. Effecten als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de aanlegfase zijn uitgesloten. In de gebruiksfase is wél sprake van een stikstofeffect. Deze effecten worden dan ook in de Voortoets beschouwd.

2.2 Beoordeling projecteffect

Elke permanente toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied is in potentie een significant effect. Overbelast betekent in dit kader dat de heersende achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van de aanwezige habitattypen of leefgebieden. Bij een overschrijding van de kritische depositiewaarde kan een afname van kwaliteit en/of oppervlakte van het habitattype niet zonder meer worden uitgesloten en betekent iedere toename van depositie (hoe klein ook) automatisch dat het risico op de afname van kwaliteit en/of oppervlakte toeneemt.

In dit rapport wordt per habitattype of relevant leefgebied voor Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten weergegeven of er sprake is van een significant effect. Relevant zijn alle habitattypen en leefgebieden van soorten waar een projectbijdrage als gevolg van de aanleg en het gebruik van de toekomstige ontwikkelingen bij FrieslandCampina in Workum wordt berekend. Habitattypen of leefgebieden die hierbuiten vallen worden als niet relevant beschouwd en niet verder in de beoordeling betrokken.

2.3 Gebruiksfase

Er is als gevolg van de gebruiksfase van het project uitsluitend in Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving sprake van een stikstofeffect. In tabel 2.1 zijn effecten als gevolg van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied weergegeven. Het hoogst berekende projecteffect betreft 0,01 mol N/ha/jaar op één zoekgebied habitattype. Dit habitattype is ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Dit habitattype heeft een KDW van 2143 mol/ha/jaar. De maximale achtergronddepositie is 1637 mol/ha/jaar. Er is in dit geval dus geen sprake van een (naderend) overbelaste situatie. Om die reden zal de depositie geen effect hebben op dit habitattype en zijn effecten als gevolg van stikstofdepositie door het project uitgesloten.

Tabel 2.1 Effecten op Natura 2000-gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving als gevolg van het project in de gebruiksfase

Habitattype of leefgebied	KDW	Maximaal projecteffect (mol N/ha/jaar)	Oppervlak (ha)	Stikstof-vracht (mol/jaar)	Relevante VR- of HR-soorten	Maximale achtergrond-depositie (mol/ha/jaar)
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2143	0,01	2.082	3,63231	-	1637

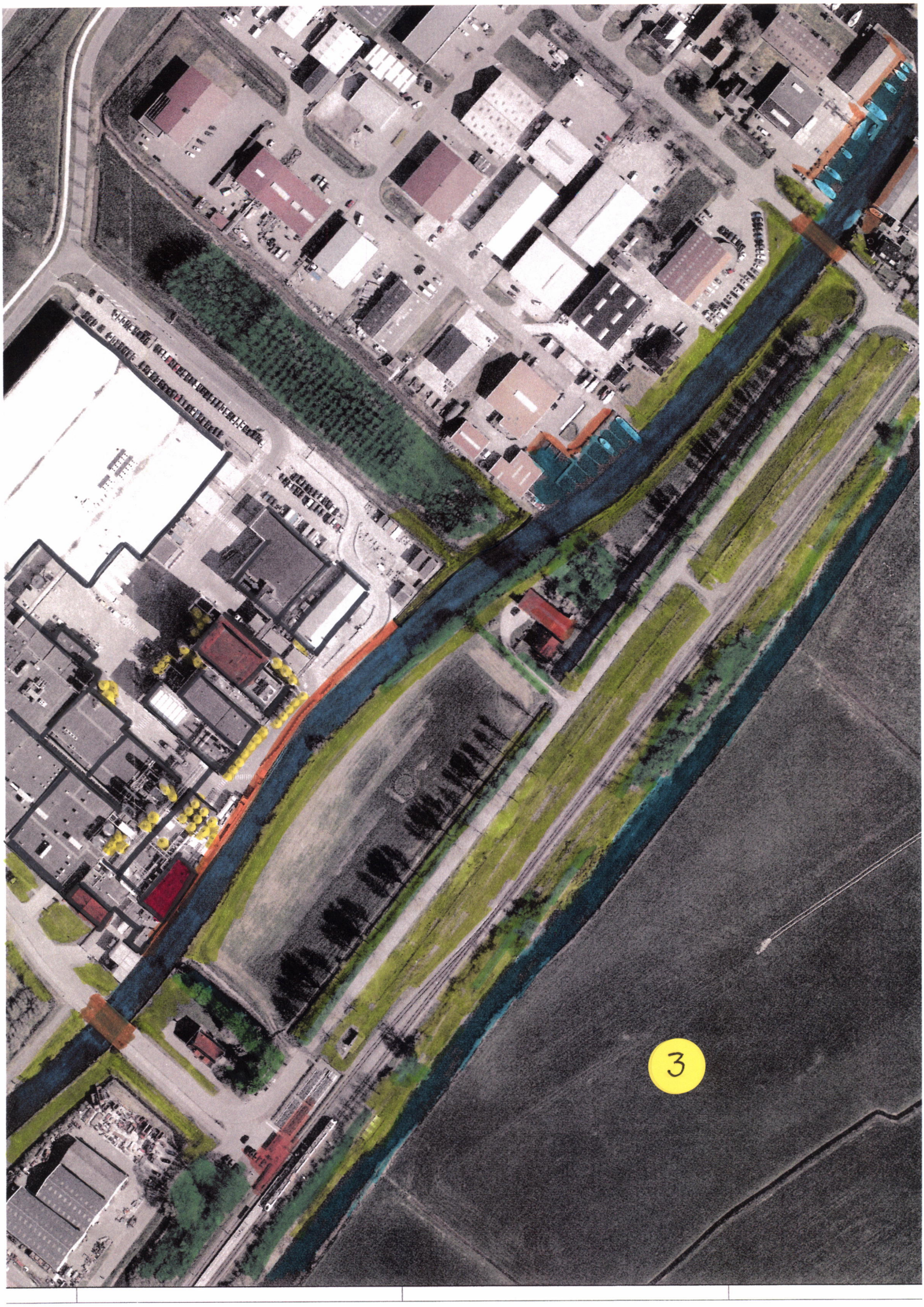
3 Conclusies en aanbevelingen

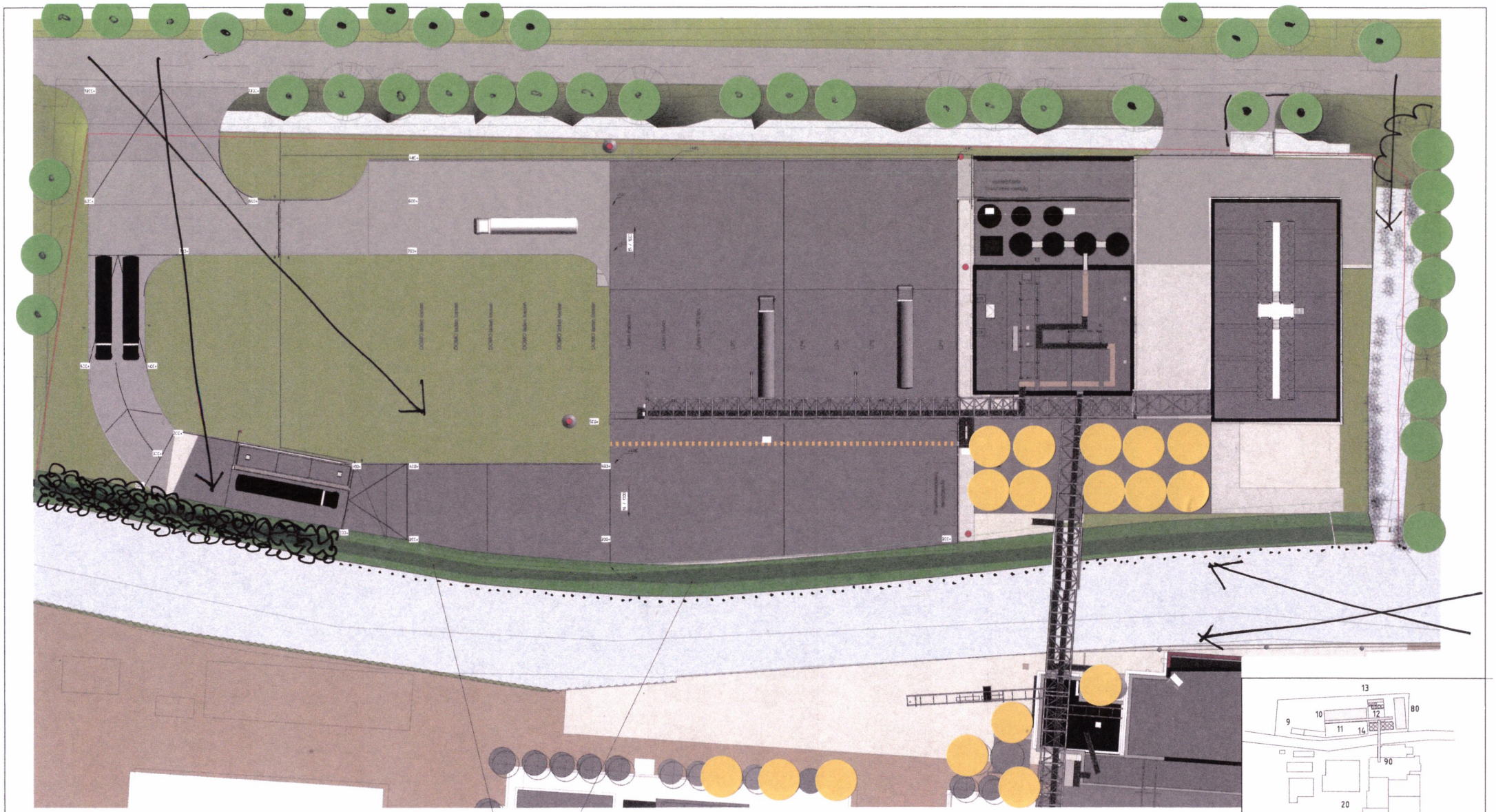
In opdracht van FrieslandCampina Workum heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de toekomst plannen van FrieslandCampina. Voor nemen is om de melkontvangst te verplaatsen en uit te breiden, de kaasrijping te veranderen en nog een aantal utiliteiten te realiseren.. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde vergunningen kunnen worden verleend.

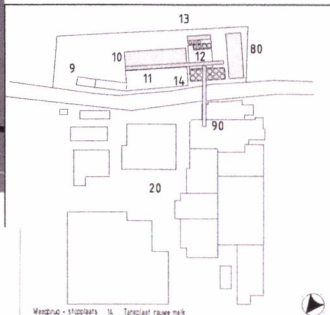
Effecten op beschermde soorten en overige effecten op beschermde gebieden zijn beschouwd in de eerder uitgevoerde quick-scan (kenmerk R001-1271699JJA-srb-NL, d.d. 17 december 2019). Hieruit blijkt dat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden anders dan door stikstofdepositie. Om effecten als gevolg van stikstofdepositie te bepalen is een berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator (zie ook het separate stikstofdepositieonderzoek (kenmerk N002-1271699RLX-V02-sal-NL d.d. 6 februari 2020). Hieruit blijkt dat er uitsluitend in de gebruiksfase sprake is van een stikstofeffect.

Het hoogst berekende projecteffect betreft 0,01 mol N/ha/jaar op één zoekgebied habitattype waarvan de kritische depositiewaarde niet is overschreden. Er is in dit geval dus geen sprake van een (naderend) overbelaste situatie. Om die reden zal de depositie geen effect hebben op dit habitattype en zijn effecten als gevolg van stikstofdepositie door het project uitgesloten. Omdat er geen sprake is van effecten als gevolg van stikstofdepositie is er geen noodzaak tot cumulatie of het opstellen van een passende beoordeling.

Bijlage 11 Landschappelijke inpassing


3





Weegbrug + stoplaats 14 Tankplaat rauwe melk
Los- en laadplaatsen 33 Bestaande fabriek
Leidingstraat boven RMD 83 Overige gebouw
Melkontvangst 92 Leiding straat in bestaand
Tankplaat CIP/chemie

Datum	Omschrijving	Door	Gecn.

Totaal overzicht
ttegrond situatie met Leidingbrug (tek100+101)

Adviseurs & ingenieursbureau Veldkamp b.v.
Postbus 100
3640 AC Mijdrecht
Rijnkade 37
Bedrijfsnummer 29-42135
Tel. 0297-285 285
Fax 0297-285 286
info@veldkamp.nl
www.veldkamp.nl

Getekend J. Bierma
Datum 18-05-2020
Gecontroleerd R. Lakerveld
Datum 18-05-2020

Centrale Wijzigingen
FC 16/256 LAM
Projectnummer 16256
Fase Technisch ontwerp
Status Definitief
Schaal 1:200
Formaat A0
Tekeningnummer
TO-99AP-102

Buro Greet Bierema
2 juli 2020

Ruimte

De uitbreiding van het fabrieksterrein RFC Workum met een Melkontvangst komt dan wel aan de oostzijde van de rivier de Horsa, maar maakt onlosmakelijk onderdeel uit van de productie op het bestaande fabriekscomplex. Na het lossen van de melk uit de tankauto's, komt deze in tanks die gegroepeerd staan langs deze rivier. De melk moet eerst worden 'bewerkt' aan deze zijde en daarom staan er nog enkele andere gebouwen. Na de bewerking gaat de melk naar de overzijde. De melkleiding is gecombineerd met een loopbrug.

Plaatsing

De nieuwe tanks staan nabij de bestaande tanks aan de overzijde van de Horsa. In tegenstelling tot de harde oever aan westzijde van de rivier, is er nu 5 meter ruimte vrij gelaten aan de oostzijde. Hierdoor blijft de continuïteit van een groene oever langs de rivier in stand. De ca. 100 tankauto's per dag parkeren op een plein om te lossen. Er is op het terrein zelf voldoende ruimte om te wachten. De overige gebouwen zijn gegroepeerd tussen de tanks en de Parallelweg en hebben een eigen in- en uitrit.

Hoofdvorm en detaillering

De tanks contrasteren met de overige gebouwen op het nieuwe terrein, maar hebben een relatie met de tanks aan de overzijde van de rivier. De nieuwe gebouwen hebben eveneens een massaopbouw zoals op het bestaande terrein en ook een plat dak.

De tanks met melk zijn van hetzelfde materiaal en hebben dezelfde kleur als die aan de overzijde. Voor de overige gebouwen, tanks en afscherming geldt dat aan de stadsrand van Workum met het buitengebied een gedekte toon wordt gewenst. Daarom zijn deze allemaal donkerantraciet van kleur. Een toon die ook voorkomt op het bestaande fabrieksterrein.

Alle benodigde hekwerken worden uitgevoerd in zwart en die kleur komt overeen met de bestaande hekwerken bij de fabriek.

Reclame wordt aan deze zijde niet gemaakt.

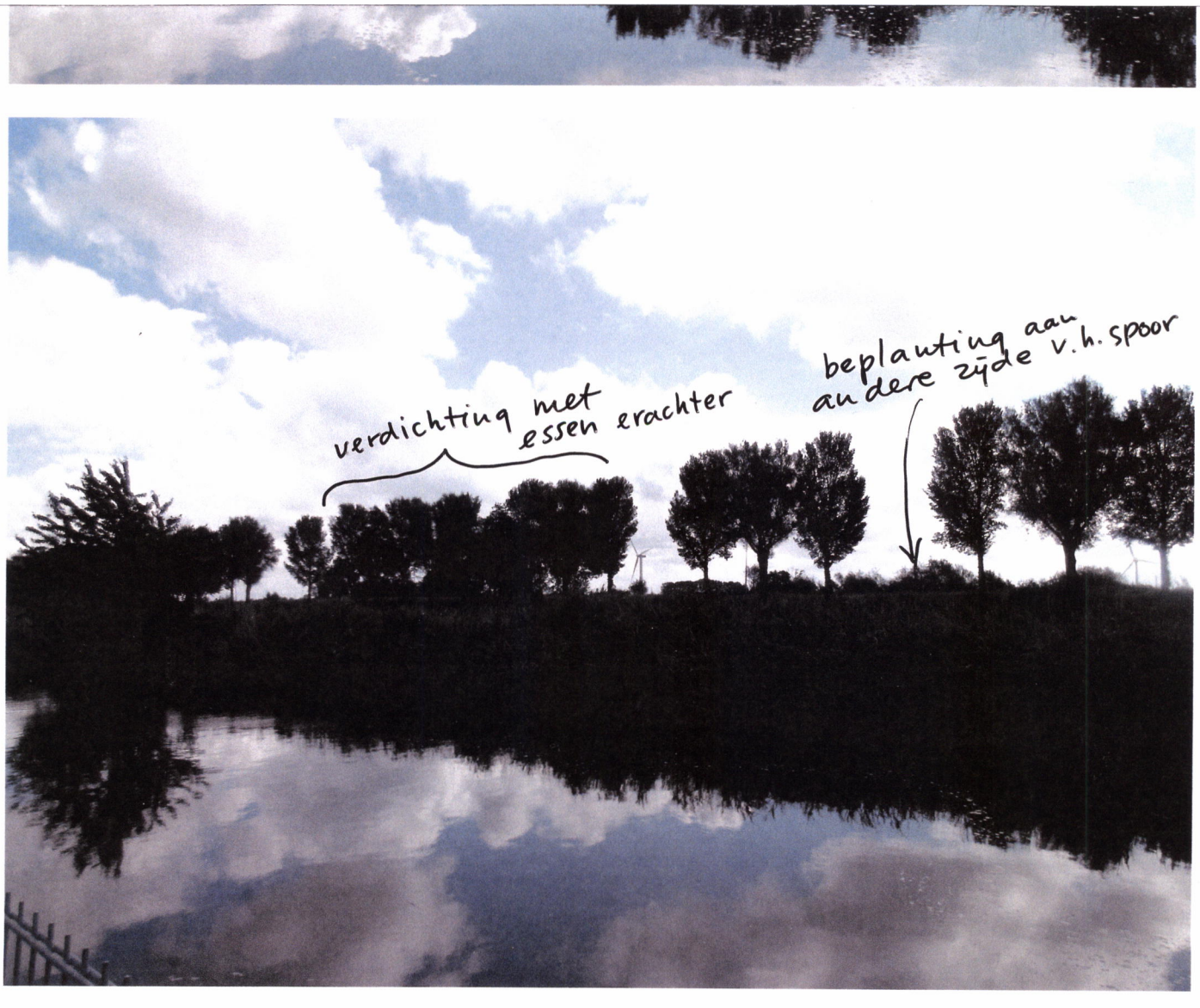
Verlichting wordt tot het uiterste minimum beperkt; alleen bij de toegang en uitgang en bij het lossen van de melk en op de loopbrug.

Landschappelijke inpassing

Het basisidee is om in tegenstelling tot de geslotenheid van het gehele complex aan de westzijde, het zicht op de tanks te behouden. Dit laat zien waar al het melk van de koeien op de boerderijen uit de omgeving naar toe gaat. In verband met strenge hygiëne maatregelen is opgaande beplanting op het nieuwe terrein binnen de hekken uitgesloten. Kort gemaaid gras is wel toegestaan. Het nieuwe terrein wordt reeds aan drie zijden omgeven door hoogopgaande beplanting. Aan de noordzijde behoort deze bij het terrein. Aan de oostzijde staan bomen en deze stadsrand zal door de gemeente zo groen als mogelijk worden behouden en versterkt. De 5 meter brede oever aan de oostzijde van de Horsa, zal gaan bestaan uit riet en een kruidenrijkgrasvegetatie. De rand aan de zuidzijde is een tuin met hoogopgaaande parkbomen.



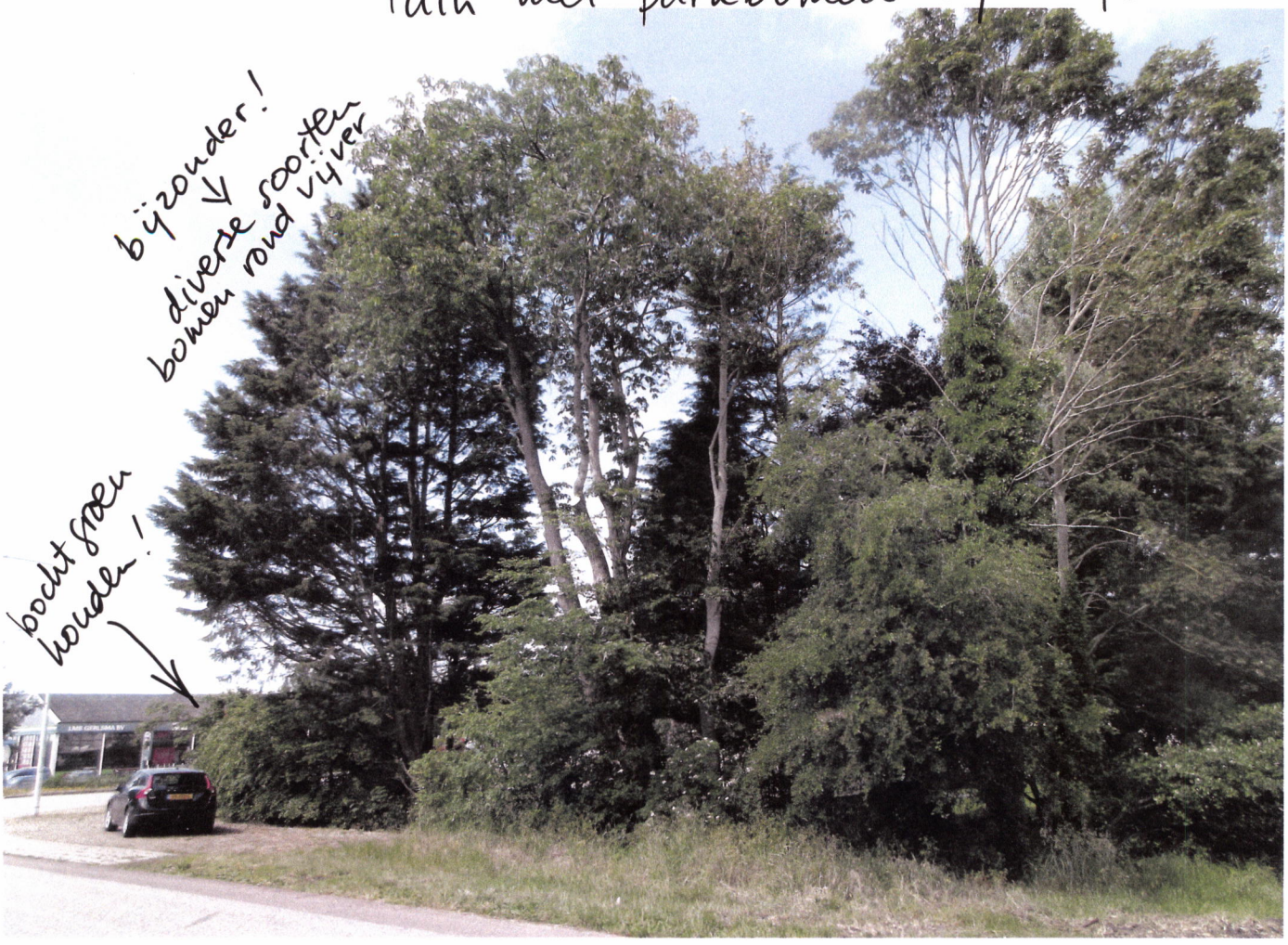
Over de Parallelweg

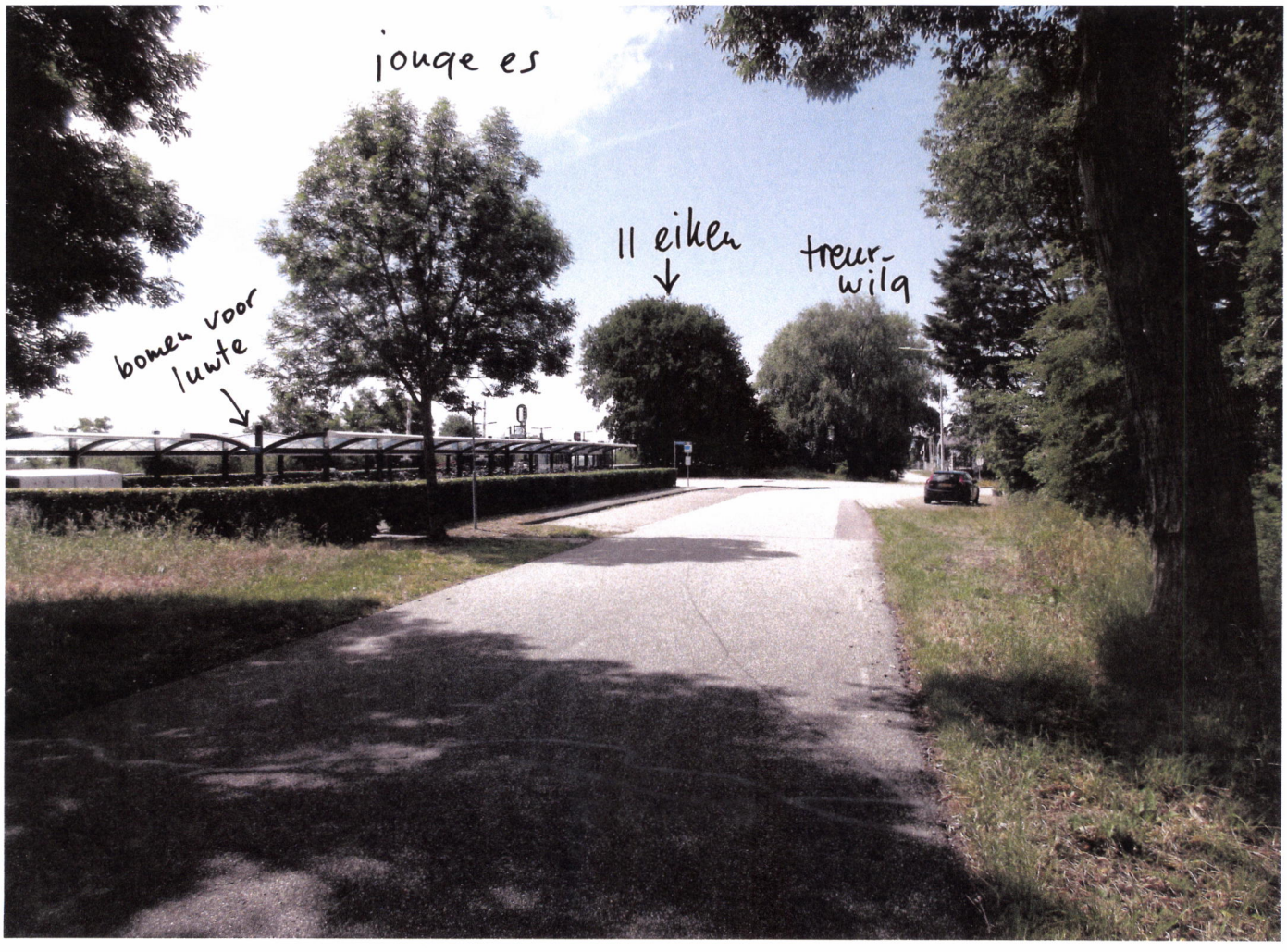





vier maal een groep van essen aan deze zijde van de weg
1
2
greens

tuin met parkbomen bij café





twee rijen / gezonde bomen / essen 7.



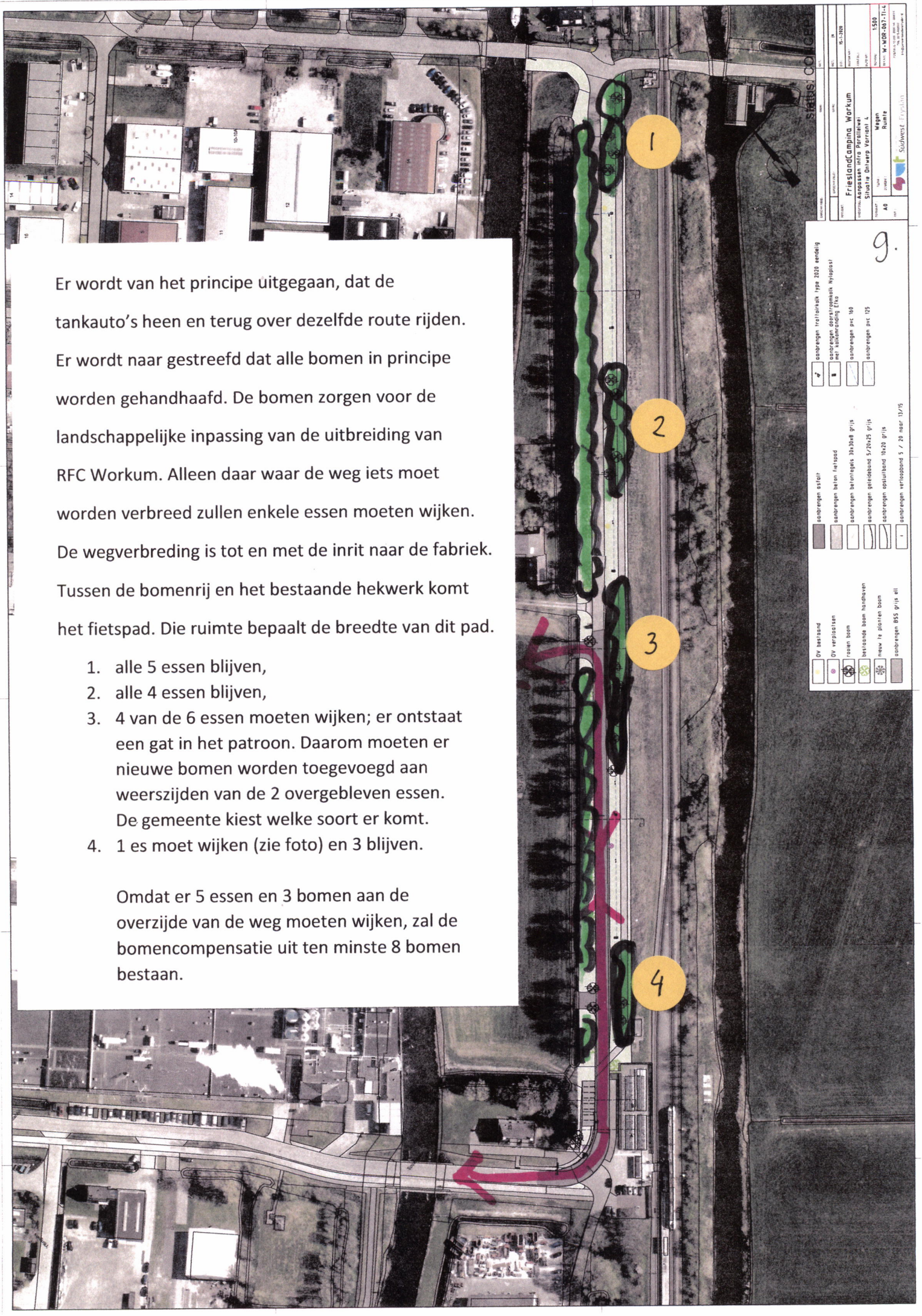


uitgekiende locatie

voldoende ruimte voor een fietspad



Dit deel van de stadsrand van Workum heeft veel ruimtelijke kwaliteit.
De beslotenheid rondom het station, de rij bomen aan de westzijde van de Parallelweg, de variatie in die bomen, De variatie aan beplanting aan de oostzijde van de spoorbaan en de zorgvuldige toevoeging van vier groepen essen aan de oostzijde van de Parallelweg.
Deze bomen zien er vitaal uit. Zij bepalen in sterke mate de sfeer van de weg. De Parallelweg maakt een belangrijk onderdeel uit van het verhoogde spoortracé, aangelegd tussen twee bruggen over de Horsa.



Er wordt van het principe uitgegaan, dat de tankauto's heen en terug over dezelfde route rijden.

Er wordt naar gestreefd dat alle bomen in principe worden gehandhaafd. De bomen zorgen voor de landschappelijke inpassing van de uitbreiding van RFC Workum. Alleen daar waar de weg iets moet worden verbreed zullen enkele essen moeten wijken.

De wegverbreding is tot en met de inrit naar de fabriek.

Tussen de bomenrij en het bestaande hekwerk komt het fietspad. Die ruimte bepaalt de breedte van dit pad.

1. alle 5 essen blijven,
2. alle 4 essen blijven,
3. 4 van de 6 essen moeten wijken; er ontstaat een gat in het patroon. Daarom moeten er nieuwe bomen worden toegevoegd aan weerszijden van de 2 overgebleven essen. De gemeente kiest welke soort er komt.
4. 1 es moet wijken (zie foto) en 3 blijven.

   Omdat er 5 essen en 3 bomen aan de overzijde van de weg moeten wijken, zal de bomencompensatie uit ten minste 8 bomen bestaan.

te kappen es





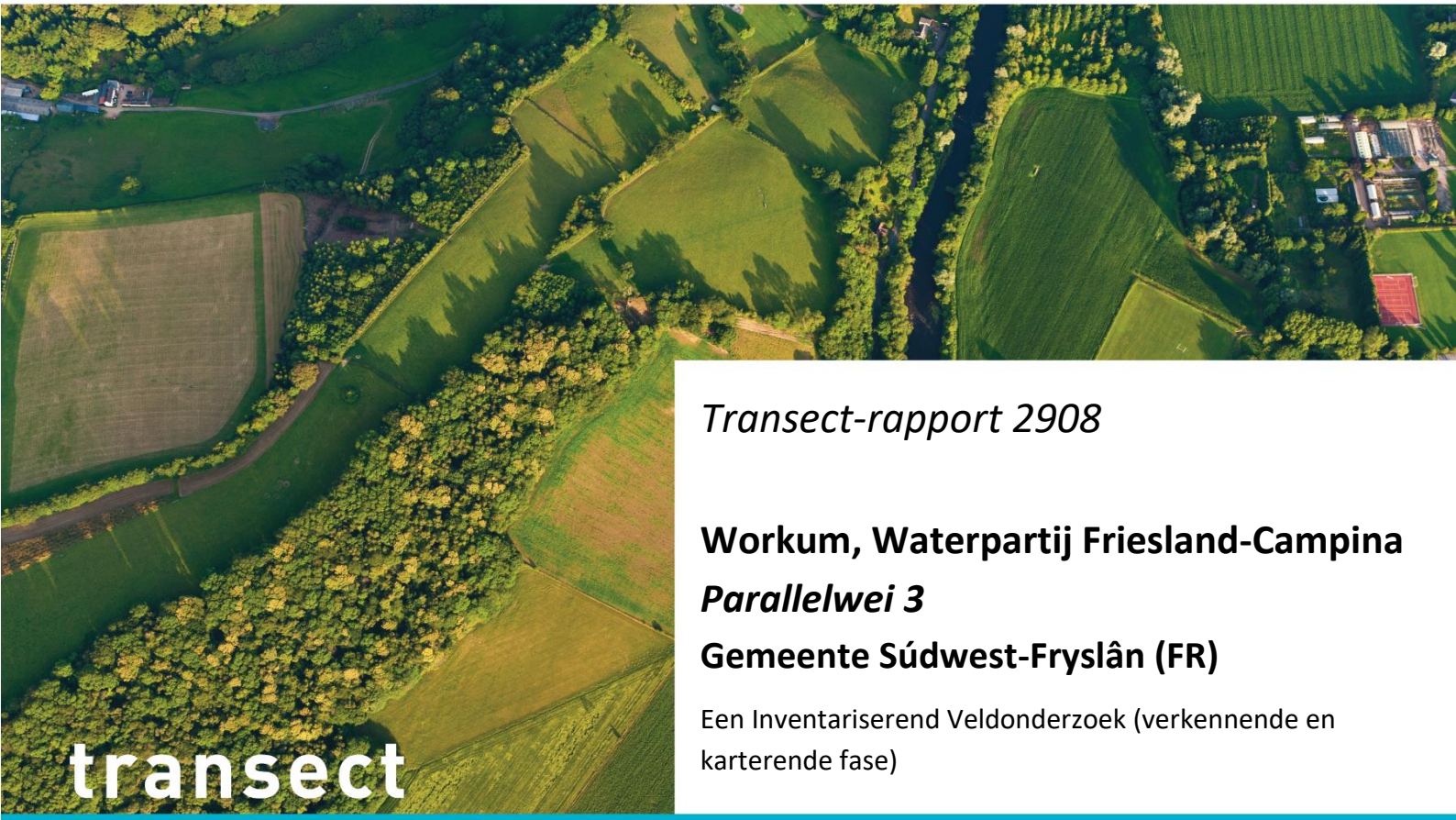


11.

Net zo als bij Mantgum, zou Workum ook “de nacht weer terug” moeten krijgen. Getracht wordt om bij de Melkontvangst zo ingetogen mogelijk verlichting toe te passen, en zo zou dat eigenlijk ook langs de Parallelweg plaats moeten vinden.



Bijlage 12 Archeologisch onderzoek



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 2908

Workum, Waterpartij Friesland-Campina

Parallelwei 3

Gemeente Súdwest-Fryslân (FR)

Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

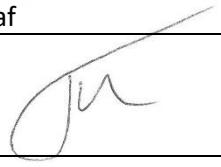


transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.1.
Projectcode	20040080
Datum	01-08-2020
Opdrachtgever	Tauw b.v. Postbus 133 7400 AC Deventer
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4882643100
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest-Fryslân
Adviseur namens gemeente	Provincie Fryslân
Status	Nog niet beoordeeld door bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Foto voorblad	Foto van het plangebied (27-07-20)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	07-08-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte
Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein
T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect b.v. in juli 2020 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Parallelwei 3 in Workum (gemeente Súdwest-Fryslân). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van een waterpartij in het plangebied over een oppervlakte van circa 750 m² tot een diepte van circa 1,2 m -Mv. Hiervoor moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Onderdeel van de vergunningsaanvraag vormt een archeologisch onderzoek. Dit onderzoek geeft hieraan invulling.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende en karterende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het onderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten – zoals vastgesteld op de FAMKE – tot een diepte van 3,0 m -Mv naar laag bij te stellen. Tijdens het veldonderzoek is vanaf een diepte van 55-80 cm -Mv (-0,9 tot -1,2 m NAP) een laag mariene klei aangetroffen, die heeft gezorgd voor een aantasting van het oorspronkelijke veen. De kleilaag maakt onderdeel uit van de zogenaamde Duinkerke-transgressies en heeft gezorgd voor zowel de afdekking als het optillen van het veen. Het veen is aangetroffen vanaf een diepte van 90-150 cm -Mv (-1,2 tot -1,9 m NAP). In het veen zijn geen veraarde trajecten aangetroffen, die mogelijk een archeologisch relevant niveau kunnen vormen voor de periode IJzertijd - Middeleeuwen. Het veen is aangetroffen tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). Er zijn geen dekzandkoppen aangetroffen in het plangebied, die binnen 2,5-3,0 m -Mv verwacht werden. Mogelijk is dieper in de ondergrond nog dekzand aanwezig, waarin archeologische resten uit de Steentijd en de Bronstijd kunnen worden aangetroffen, maar deze zijn afzettingen zijn binnen de boordiepte niet bereikt en worden niet bedreigd door de voorgenomen ingrepen.

Advies
In het plangebied is een de verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 m NAP) naar een lage verwachting bij te stellen. De voorgenomen ingrepen in het plangebied , de uitbreiding van een bestaande waterpartij waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van 750 m² tot een diepte van 1,5 m -Mv ontgraven zal worden, zal daarom naar verwachting niet zorgen voor een aantasting van archeologische resten. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân (cf. Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Súdwest-Fryslân) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plangebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5.	Beleidskader	5
6.	Achtergrondinformatie en archeologisch verwachtingsmodel	6
7.	Werkwijze	8
8.	Resultaten veldonderzoek	9
9.	Beantwoording onderzoeksvragen	11
10.	Conclusie en Advies	12
11.	Geraadpleegde bronnen	13

Bijlage 1: Boorpuntenkaart	14
Bijlage 2: Foto’s van de boringen	15
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen	16

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw b.v. heeft Transect b.v.[1] in juli 2020 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Parallelwei 3 in Workum (gemeente Súdwest-Fryslân). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van een waterpartij in het plangebied over een oppervlakte van circa 750 m² tot een diepte van circa 1,2 m -Mv. Hiervoor moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Onderdeel van de vergunningsaanvraag vormt een archeologisch onderzoek. Dit onderzoek geeft hieraan invulling.

In het plangebied is niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân heeft aangegeven dat de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) als leidend wordt beschouwd. Hierin is aangegeven dat het plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit de Steentijd – Bronstijd en uit de IJzertijd – Middeleeuwen[2]. Hierbij is voor de periode Steentijd-Bronstijd de methode “Steentijd: Karterend onderzoek 2”gehanteerd, die gericht is op het opsporen van dekzandkoppen en ruggen. Voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen is gebruik gemaakt van de methode “Middeleeuwen: Karterend onderzoek 1”, gericht op het opsporen van vindplaatsen. Voor deze beide methodes moet een minimum van 6 boringen per plangebied worden uitgevoerd. De provincie stelt dat in deze gebieden bij ingrepen groter dan 500 m² een archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, het FAMKE en het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (Rap, 2020).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm ‘BRL SIKB 4000’, versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: ‘KNA Protocol 4001 Programma van Eisen’, ‘KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven’ en ‘Protocol 4004 Opgraven’, en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

[2] https://www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/archeologische-kaart-famke_739.html

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het toetsen en vaststellen van de archeologische verwachting van het gebied, zoals deze in de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) is aangemerkt. Het huidige onderzoek betreft conform de werkwijze van FAMKE een verkennende en karterende fase. Tijdens de verkennende fase worden de bodemopbouw, bodemintactheid en bodemreliëf in kaart gebracht. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. De karterende fase van het onderzoek richt zich op het opsporen van archeologische vindplaatsen aan de hand van archeologische indicatoren in de bodemopbouw. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

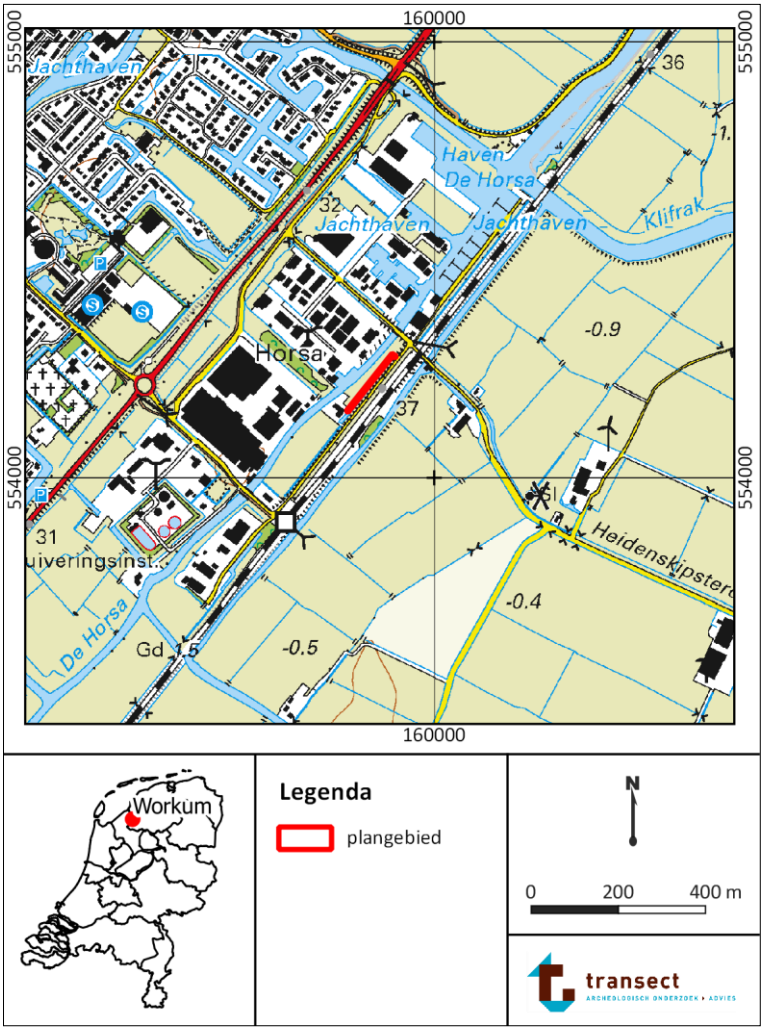
- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Is in het archeologisch relevante niveau sprake van een vindplaats, gebaseerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plangebied

Gemeente	Súdwest-Fryslân
Plaats	Workum
Toponiem	Waterpartij Friesland-Campina (Parallelwei 3)
Kaartblad	10D
Coördinaten	159.854 / 554.217

Het plangebied bevindt zich op een adresloos perceel ten oosten van de Parallelwei 3 in Workum (gemeente Súdwest-Fryslân). Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 750 m² en ligt op het kadastraal perceel WKM00-G-42. Het plangebied wordt aan de zuidoostzijde begrensd door een waterpartij, waarvoor het voornemen bestaat deze in het plangebied uit te breiden. De noordwest-, noordoost- en zuidwestgrens van het plangebied bestaan uit de ontgravingscontouren van de toekomstige waterpartij. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Uitbreiding bestaande waterpartij
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Het voornemen bestaat om de bestaande waterpartij ten zuidoosten van het plangebied in het plangebied uit te breiden. Hiertoe zal de ondergrond over een oppervlakte van circa 750 m² worden ontgraven tot een diepte van maximaal 1,5 m -Mv. De nieuwe oever van de waterpartij zal onder een hoek van circa 45 graden worden aangelegd (bron: Tauw b.v.).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	FAMKE
Onderzoeksgrens	Ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2022 in werking zal treden.

Volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Steentijd – Bronstijd en voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen. Bij een dergelijke verwachtingswaarde is vastgesteld dat ingrepen in de ondergrond groter dan 500 m² een archeologische onderzoeksplicht hebben. Aangezien de voorgenomen ingrepen deze grenzen op het gebied van zowel oppervlakte als diepte overschrijden, is sprake van een dergelijke onderzoekzoeksplicht.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Achtergrondinformatie en archeologisch verwachtingsmodel

In het plangebied heeft geen archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden. Normaliter wordt een verwachting vastgesteld op basis van een archeologisch bureauonderzoek, maar aangezien in het plangebied de verwachting niet meer gespecificeerd kan worden dan die op de FAMKE, geldt de verwachting op de kaart als uitgangspunt. Er geldt volgens de FAMKE een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Steentijd – Bronstijd en voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van dekzand in de ondergrond, dat is afgedekt met een laag veen van 2,5-3,0 m dikte (3,0 tot -3,2 m NAP; bron: www.dinoloket.nl, boringen B10D0409, B10G0134 resp. 120 m ten zuidwesten en 150 m ten oosten van het plangebied).

Het dekzand heeft door een afwisselend reliëf lokaal droge en gunstige omstandigheden voor bewoning gedurende de Steentijd. Gedurende het Neolithicum raakt het dekzand door stijgende grondwaterstanden overgroeid met veen. Lokaal is het in dit veengebied nog mogelijk om aan veenrivieren of lokale dekzandopduikingen te wonen (FAMKE). Vanaf de Late Middeleeuwen ontstaat het dorp (later stad) Workum ten noordwesten van het plangebied op een kust-kweldewal op het veen. Door overstromingen vanaf de Romeinse kan op het veenpakket een dunne kleilaag aanwezig zijn, afgezet voorafgaand aan de bedijking van Friesland. Dit vormen de zogenaamde Duinkerke Transgressies, die tegenwoordig als het Laagpakket van Walcheren worden benoemd. De bovenstaande informatie geeft de volgende verwachting:

- Een hoge verwachting op archeologische resten uit de Steentijd - Bronstijd. Dergelijke resten zijn aan te treffen in de top van het dekzand en zullen hoofdzakelijk bestaan uit een verspreiding van vondstmateriaal te relateren aan extractiekampen of enkele boerderijen, die door een geleidelijke overgroeiing met veen waarschijnlijk een goede conservering hebben (FAMKE). Aan te treffen vondstmateriaal is onder andere bewerkt vuursteen, houtskool en aardewerk (vanaf het Neolithicum). Vindplaatsen uit deze periode beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters. Naar verwachting is het dekzand aanwezig vanaf een diepte van 2,5-3,0 m -Mv (-3,0 tot -3,2 m NAP). In de top van het dekzand kunnen bodemhorizonten (A-, E- en B-horizonten), die een aanwijzing zijn voor de mate van intactheid en de periode van bodemvorming. Eventuele dekzandkoppen waarop vindplaatsen uit deze periode aanwezig kunnen zijn, zullen dus binnen 3,0 m -Mv (-3,2 m -NAP) kunnen worden aangetroffen.

- Uit de periode IJzertijd tot en met de Middeleeuwen worden nederzettingsterreinen verwacht. In deze periode heeft in het plangebied veenvorming plaatsgevonden. Op lokale dekzandopduikingen en aan de randen van het veengebied (bijvoorbeeld aan veenrivieren) is bewoning mogelijk. Langdurige bewoning kan hebben gezorgd voor een veraard veentraject of de vorming van een cultuurlaag in de top van het dekzand. Aan te treffen resten uit deze periodes bestaan onder andere uit aardewerk, metaalfragmenten, houtskool, (verbrand) botmateriaal en houtresten in het veen. Vindplaatsen uit deze periode beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters.

- Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen zullen hoofdzakelijk te relateren zijn aan terreininrichting en landgebruik (zoals watergangen). Op basis van historische kaarten worden in het plangebied geen restanten van bebouwing of bewoning verwacht. Vanaf maaiveld kunnen in de aanwezige mariene dekafzettingen onder andere stukken (baksteen)puin, houtresten, aardewerk, steengoed of ander vondstmateriaal aanwezig zijn. Door landbewerking kunnen in de klei ook veenbrokjes aanwezig zijn of kan de bovenzijde van het veenpakket geoxideerd zijn geraakt.

In het plangebied bestaat een onbekendheid met de exacte bodemopbouw en landschappelijke ligging. Daarom is een veldonderzoek uitgevoerd om vast te stellen wat de verwachting op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied is, conform de methodes Hierbij is voor de periode Steentijd-Bronstijd de methode “Steentijd: Karterend onderzoek 2”gehanteerd, die gericht is op het opsporen van dekzandkoppen en ruggen. Voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen is gebruik gemaakt van de methode “Middeleeuwen: Karterend onderzoek 1”, gericht op het opsporen van vindplaatsen. Voor deze beide methodes moet een minimum van 6 boringen per plangebied worden uitgevoerd.

7. Werkwijze

Methode	Verkennend en karterend booronderzoek
Aantal boringen	6 boringen
Techniek	Edelmanboor 7 cm en gutsboor 3 cm
Boordiepte	300 cm –Mv
Dataverwerking	Conform NEN5104

Het onderhavig veldonderzoek betreft een verkennend en karterend booronderzoek. De boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen (boring 1-6) uitgevoerd tot een diepte van maximaal 300 cm -Mv (-3,5 m NAP), de maximale diepte waarop een dekzandkop verwacht wordt ten opzichte van het dekzand in de omgeving van het plangebied. De boringen zijn verricht met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De beschrijvingen zijn uitgevoerd conform de NEN5104. De opgeboorde boorkernen zijn na beschrijving handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen en houtskool).

De boringen zijn in één raai uitgevoerd, met een tussenafstand van 30 m. De locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 1. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van jalons en meetlinten aan de hand van bestaande topografische elementen. De hoogteligging van de boringen is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl).

8. Resultaten veldonderzoek

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als grasland. Parallel aan het plangebied, tussen de oever van de bestaande waterpartij en een dijk ten noordwesten van het plangebied, is een depressie van circa 30 cm diepte aanwezig, mogelijk is hier sprake van inklinking van het veen. Er zijn geen andere verschillen in maaiveldhoogte waargenomen. Foto's van de situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 27-07-2020. Links de oostzijde van het plangebied ter plaats van boring 6. Rechts een zicht richting het noordoosten, gezien vanuit boorpunt 2. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

De lithologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied is eenduidig.

- Onderin de boringen is roodbruin mineraalarm veen aangetroffen, dat bestaat uit hout- en rietresten. Het veen is aangetroffen vanaf een diepte van 90-150 cm -Mv (-1,2 tot -1,9 m NAP). Alle boringen zijn geëindigd op een diepte van 300 cm -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). Door het gewicht van de opliggende afzettingen is het veen enigszins gecomprimeerd, waardoor het een matig slappe tot matig stevige structuur heeft.
- Vanaf een diepte van 55-80 cm -Mv (-0,9 tot -1,2 m NAP) is op de – en in boringen 3-6 in de veenlaag - is een laag bruingrijze zwak kalkhoudende matig siltige klei aangetroffen, die slap van structuur is. De top van deze afzettingen is te interpreteren als knipklei, als onderdeel van de mariene overstromingsafzettingen. In boringen 3-6 hebben deze afzettingen een deel van het veenpakket opgetild hebben en is het ingespoeld in het veen. Dit betreffen waarschijnlijk overstromingsafzettingen uit de Vroege en Late Middeleeuwen, de zogenaamde Duinkerke transgressies (Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Walcheren).
- Vanaf maaiveld (-0,3 tot -0,5 m NAP) tot een diepte van 55-80 cm -Mv (-0,9 tot -1,2 m NAP) is een matig tot sterk zandige matig humeuze en stevige kleilaag aangetroffen, waarin fijn puin en grind aanwezig is. Deze laag betreft een ophooglaag en bouwvoor. Aan de basis van deze ophooglaag is zijn sterk geoxideerde veenbrokken aangetroffen, waarin fijne puinbrokjes aanwezig zijn. Mogelijk betreft dit een middeleeuwse stabilisatielaag.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het doorzoeken van de opgeboorde boorkernen, anders dan het puin in de top van de bodemopbouw.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). Tijdens het

veldonderzoek is een veenlaag aangetroffen, die is afgedekt en deels is gescheurd tijdens de Duinkerke transgressies. In het veen zijn geen veraarde trajecten aangetroffen, die een archeologisch relevant niveau voor de IJzertijd - Middeleeuwen zouden kunnen vormen. Op de top van de mariene afzettingen is een ophooglaag en bouwvoor aanwezig, die op basis van de aanwezigheid van rood puin en grind waarschijnlijk in de Nieuwe tijd opgebracht is.

Het vooraf verwachte dekzand, dat zich tussen 2,5 en 3,0 m -Mv (-3,0 tot -3,2 m NAP) zou kunnen bevinden, is tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen. Het is daarom onwaarschijnlijk dat in het plangebied sprake is van een dekzandkop of -rug met gunstige omstandigheden voor bewoning. Omdat de exacte landschappelijke situatie voor de periode Steentijd – Bronstijd nog niet is vastgesteld, behoud het plangebied vooralsnog een hoge verwachting op het aantreffen van resten uti deze periode. Daarom zijn nog geen uitspraken te doen over de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

9. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?***
  Het plangebied bevindt zich in een veen- op dekzandgebied, dat in de Late Middeleeuwen is afgedekt door een laag mariene kleiafzettingen.

- ***Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?***
  Binnen het plangebied is de top van het dekzand (Steentijd-Bronstijd) en een eventueel veraard veentraject aangemerkt als het archeologisch relevante niveau (IJzertijd-Middeleeuwen). Het dekzand is tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen binnen 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). In het aangetroffen veen zijn geen veraarde niveaus aangetroffen.

- ***In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?***
  In geen van de boringen is sprake van een veraard traject in het veen. Het dekzand is niet aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Het veen is afgedekt en doorsneden door Duinkerke transgressies (Laagpakket van Walcheren).

- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?***
  Op basis van het veldonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). De aangetroffen afzettingen bestaan uit een veenpakket, dat is aangetroffen vanaf een diepte van 90-150 cm -Mv (-1,2 tot -1,9 m NAP) en wordt doorsneden en is gescheurd door Duinkerke transgressies vanaf een diepte van 55-80 cm -Mv (-0,9 tot -1,2 m NAP), waarna het veen eveneens overspoeld is geraakt met dergelijke afzettingen. In het veen is geen sprake van veraarde trajecten, die een archeologisch relevant niveau voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen zouden vormen. Het vooraf verwachte dekzand is niet aangetroffen binnen 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP), waardoor het onwaarschijnlijk is dat sprake is van een dekzandrug of -kop in het plangebied. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Steentijd-Bronstijd binnen 3,0 m -Mv, dieper in de ondergrond kan theoretisch nog sprake zijn van een intact archeologisch relevant niveau. Dit zal echter niet verstoord raken door de voorgenomen ingrepen.

10. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten – zoals vastgesteld op de FAMKE – tot een diepte van 3,0 m -Mv naar laag bij te stellen. Tijdens het veldonderzoek is vanaf een diepte van 55-80 cm -Mv (-0,9 tot -1,2 m NAP) een laag mariene klei aangetroffen, die heeft gezorgd voor een aantasting van het oorspronkelijke veen. De kleilaag maakt onderdeel uit van de zogenaamde Duinkerke-transgressies en heeft gezorgd voor zowel de afdekking als het optillen van het veen. Het veen is aangetroffen vanaf een diepte van 90-150 cm -Mv (-1,2 tot -1,9 m NAP). In het veen zijn geen veraarde trajecten aangetroffen, die mogelijk een archeologisch relevant niveau kunnen vormen voor de periode IJzertijd - Middeleeuwen. Het veen is aangetroffen tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 tot -3,5 m NAP). Er zijn geen dekzandkoppen aangetroffen in het plangebied, die binnen 2,5-3,0 m -Mv verwacht werden. Mogelijk is dieper in de ondergrond nog dekzand aanwezig, waarin archeologische resten uit de Steentijd en de Bronstijd kunnen worden aangetroffen, maar deze zijn afzettingen zijn binnen de boordiepte niet bereikt en worden niet bedreigd door de voorgenomen ingrepen.

Advies

In het plangebied is een de verwachting op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 3,0 m -Mv (-3,3 m NAP) naar een lage verwachting bij te stellen. De voorgenomen ingrepen in het plangebied , de uitbreiding van een bestaande waterpartij waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van 750 m² tot een diepte van 1,5 m -Mv ontgraven zal worden, zal daarom naar verwachting niet zorgen voor een aantasting van archeologische resten. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Súdwest-Fryslân (cf. Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Súdwest-Fryslân) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/kaart/73/
- https://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/kaart/12/
- https://www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/archeologische-kaart-famke_739.html
- https://www.workum.nl/nl/informatief/geschiedenis

Literatuur:

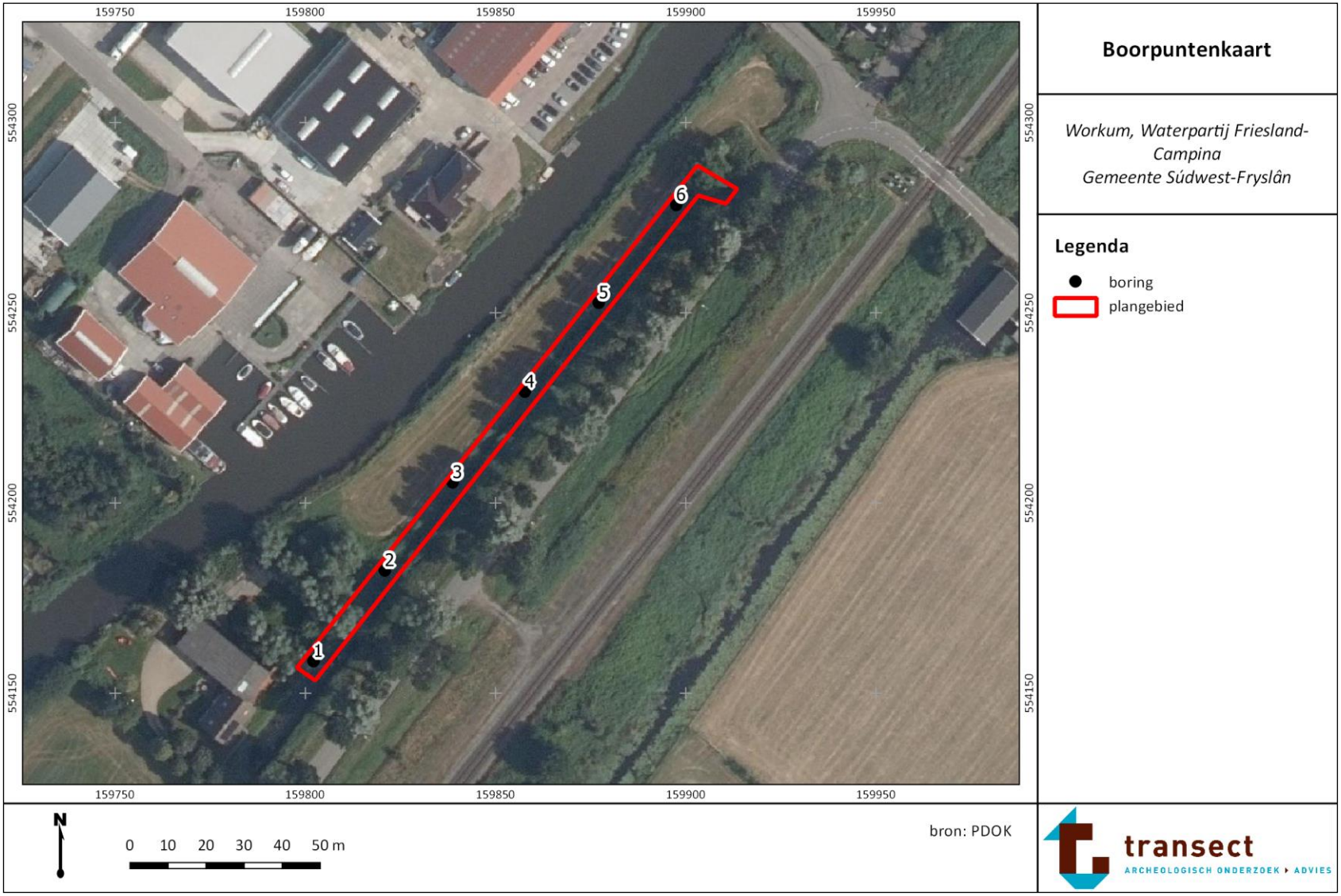
Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.

Rap, J., 2020. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Workum, Waterpartij Friesland-Campina.* Nieuwegein: Transect-PvA.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl). 3
Figuur 2. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 27-07-2020. Links de oostzijde van het plangebied ter plaats van boring 6. Rechts een zicht richting het noordoosten, gezien vanuit boorpunt 2. Fotograaf: J. Rap. 9

Bijlage 1: Boorpuntenkaart



Bijlage 2: Foto’s van de boringen

Foto’s van boringen representatief voor het plangebied. Boorkernen van de edelmanboor liggen per blok van 50 cm -Mv met de punt – het diepste deel – naar boven. De boorkernen van de guts liggen met het diepste deel aan de rechterzijde op de foto’s.



Boring 2: 0-300 cm -Mv.



Boring 4: 0-300 cm -Mv.

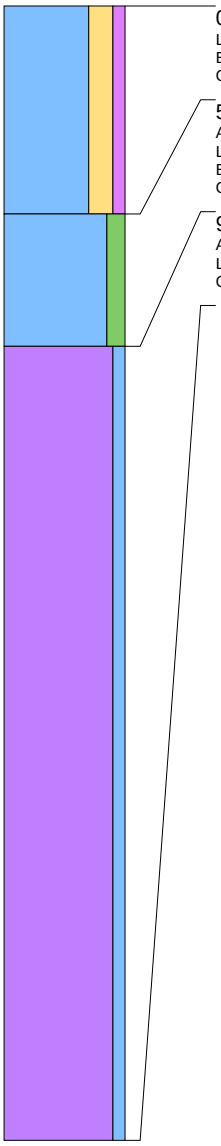


Boring 6: 0-300 cm -Mv.

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

boring: 20480-1

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.802, Y: 554.157, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,39 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

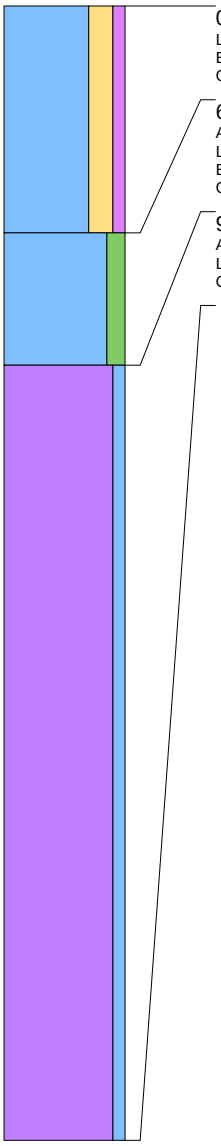
55 cm -Mv / 0,94 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstroming

90 cm -Mv / 1,29 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd veen, los aan de onderzijde, nabij dekzand?

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,39 m -NAP

boring: 20480-2

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.817, Y: 554.184, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,27 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

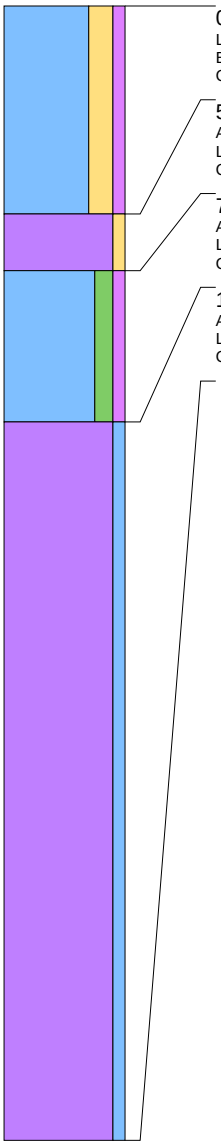
60 cm -Mv / 0,87 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstroming

95 cm -Mv / 1,22 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd veen, los aan de onderzijde, nabij dekzand?

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,27 m -NAP

boring: 20480-3

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.838, Y: 554.205, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,39 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

55 cm -Mv / 0,94 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin
Opmerking: verploegd veen

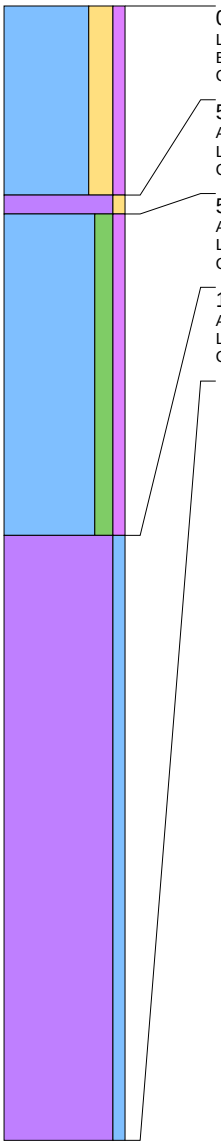
70 cm -Mv / 1,09 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Opmerking: veenlaagjes/brokjes

110 cm -Mv / 1,49 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd riet/bosveen, kleiband op circa 210-215

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,39 m -NAP

boring: 20480-4

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.856, Y: 554.229, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,43 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

50 cm -Mv / 0,93 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin
Opmerking: verploegd veen

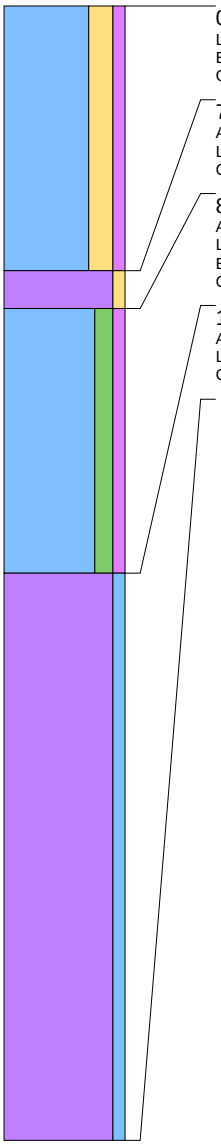
55 cm -Mv / 0,98 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Opmerking: veenlaagjes/brokjes

140 cm -Mv / 1,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd riet/bosveen, kleiband op circa 210-215

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,43 m -NAP

boring: 20480-5

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.873, Y: 554.254, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,44 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

70 cm -Mv / 1,14 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin
Opmerking: verploegd veen

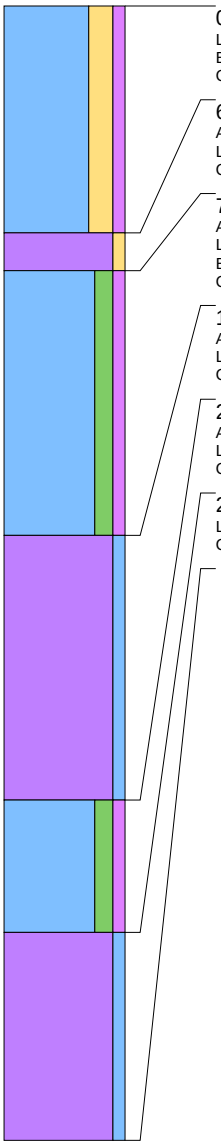
80 cm -Mv / 1,24 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstroming

150 cm -Mv / 1,94 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd veen

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,44 m -NAP

boring: 20480-6

beschrijver: JR, datum: 27-7-2020, X: 159.897, Y: 554.278, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 10D, hoogte: -0,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Fryslân, gemeente: Sudwest-Fryslan, plaatsnaam: Workum, opdrachtgever: Tauw b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,51 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: ophoogdek, fijn puin, veen/humeus brokje

60 cm -Mv / 1,11 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruin
Opmerking: verploegd veen

70 cm -Mv / 1,21 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstroming

140 cm -Mv / 1,91 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: gecomprimeerd veen, opgetild door kleispoeling?

210 cm -Mv / 2,61 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Opmerking: veenlaagjes/brokjes

245 cm -Mv / 2,96 m -NAP
Lithologie: veen, mineraalarm, roodbruin
Opmerking: compact riet/houtveen

Einde boring op 300 cm -Mv / 3,51 m -NAP

Bijlage 13 M.e.r. besluit gemeente Súdwest-Fryslân

Gemeente
Súdwest-Fryslân

Uw kenmerk: ---

FrieslandCampina Nederland B.V.
T.a.v. de heer T. van der Velde
Postbus 2
8710 AA WORKUM

Ons nummer: U20.006894
Behandeld door: de heer A.A. Kits
Telefoon: 14 0515

VERZONDEN 0 1 OKT 2020

Sneek, 1 oktober 2020

Onderwerp: principebesluit bestemmingswijziging melkontvangst Workum en besluit vormvrije m.e.r.

Geachte heer Van der Velde,

Onder verwijzing naar wat in de intentieovereenkomst tussen u en ons is afgesproken in het kader van het haalbaarheidsonderzoek, informeren wij u in deze brief over ons principebesluit over:

1. Uw principeverzoek van 27 februari 2019.
2. Uw concept-aanvraag voor de voetgangers-/leidingbrug.

Verder informeren wij u met deze brief over ons besluit over de MER-aanmeldnotitie.

Wij hebben besloten:

1. In principe medewerking te verlenen aan de bestemmingsplanwijziging voor de uitbreidingsplannen.
2. Het daarvoor benodigde bestemmingsplan (wijzigingsplan) in procedure te brengen op het moment/onder voorwaarde dat:
   a. uit het (nog definitief aan te leveren) ontwerp-wijzigingsplan blijkt dat het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening;
   b. een anterieure overeenkomst is gesloten waarin o.a. het kostenverhaal voor aanpassing van de infrastructuur, compensatie van bomen en eventuele planschade is geregeld (voor rekening van FrieslandCampina);
   c. de voetgangers-/leidingbrug over de Horsa niet hoger dan 10 meter wordt.

Kunt u bezwaar maken tegen het besluit?
Nee. Een principebesluit is niet voor bezwaar of beroep vatbaar.

- - -

Besluit vormvrije m.e.r.
Verder hebben wij besloten dat het opstellen van een m.e.r. voor de wijziging van het bestemmingsplan niet nodig is.

Toelichting
Op 31 augustus 2020 hebben wij een aanmeldnotitie ontvangen van Tauw bv.
In deze notitie staat dat er een bestemmingsplanwijziging wordt opgesteld, dat de verplaatsing en nieuwbouw van de melkontvangst naar de andere kant van het water “de Horsa” mogelijk maakt.

De notitie gaat in op de vraag of voor dit bestemmingsplan een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Gelet op de bepalingen in de Algemene wet bestuursrecht en artikel 7.17 van de Wet milieubeheer hebben wij op 22 september 2020 besloten dat voor de verdere planvorming van het bestemmingsplan "Wijzigingsplan Workum - uitbreiding Friesland Campina" geen milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld. In deze brief leggen we uit waarom we dit hebben besloten. Ook kunt u lezen wat de vervolgstappen zijn.

Wat is het voornemen?
De voorgenomen activiteit betreft kortgezegd het verplaatsen en het realiseren van een nieuwe melkontvangst in het gebied tussen het water "de Horsa" en de Parallelwei te Workum, op de percelen kadastraal bekend gemeente WKM00, sectie G, nummer 40, 42, 758 en 759. De ontvangen melk wordt in tanks op dit terrein opgeslagen. Vervolgens wordt deze getransporteerd via een over "de Horsa" te bouwen verbindingsbrug naar het huidige fabrieksterrein voor verdere verwerking. Voor een uitgebreidere beschrijving verwijzen wij naar de m.e.r.-aanmeldnotitie van 31 augustus 2020, *kenmerk R012-1271699PMB-V01-pws-NL*.

Waarom is een aanmeldnotitie nodig?
In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan plan m.e.r.-plichtig, project m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden, moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of er mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven om een milieueffectrapport op te stellen.

De aanmeldnotitie is nodig omdat de voorgenomen activiteit "De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie van een zuivelfabriek" is genoemd in onderdeel D, categorie 36 van het Besluit m.e.r.

Waarom hebben wij positief besloten?
In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat "De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie van een zuivelfabriek" beoordelingsplichtig is.

Er is sprake van het wijzigen van een installatie van een zuivelfabriek. Vanuit het bestemmingsplan is er de binnenplanse wijzigingsbevoegdheid waardoor een Plan m.e.r.-plicht vervalt. Van een oprichting van de installatie is geen sprake, aangezien de bedrijfsactiviteiten worden verplaatst. Wel is een verandering van de milieuvergunning noodzakelijk om de voorgenomen activiteit te mogen uitvoeren. Daarmee is het project m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De installatie en het proces blijven gelijk. Echter het terreinoppervlak wordt wel gewijzigd en het aantal losplaatsen wordt uitgebreid om zo de verschillende melkstromen te kunnen scheiden.

In de aanmeldnotitie staat voldoende informatie om de conclusie te trekken dat de realisering van de melkontvangst niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen zal leiden en dat een milieueffectrapportage geen toegevoegde waarde heeft.

Kunt u bezwaar maken tegen het besluit?
Ja. Tegen het besluit over de vormvrije m.e.r. kan de initiatiefnemer van het bestemmingsplan bezwaar maken. Dit kunt u doen door binnen zes weken na dagtekening van deze brief een bezwaarschrift in te dienen bij burgemeester en wethouders van Súdwest-Fryslân, Postbus 10.000, 8600 HA Sneek.

Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en tenminste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening van het bezwaarschrift;
c. de omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
d. de gronden (argumenten) van het bezwaar.

U kunt ook digitaal bezwaar maken via www.sudwestfryslan.nl. Hiervoor heeft u wel uw DigiD nodig.

Andere belanghebbenden kunnen hun eventuele bezwaren aanvoeren in de bestemmingsplanprocedure.

- - -

Wat zijn de vervolgstappen?
Namens FrieslandCampina wordt door Tauw bv een ontwerp-bestemmingsplan opgesteld waarin regels worden opgenomen op basis waarvan de verplaatsing van de melkontvangst met bijbehorende voorzieningen in het gebied tussen het water "de Horsa" en de Parallelwei te Workum, op de percelen kadastraal bekend gemeente WKM00, sectie G, nummer 40, 42, 758 en 759 mogelijk wordt.

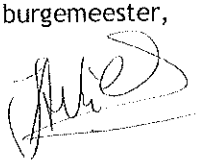
Wij zullen vervolgens beoordelen of dit ontwerp-bestemmingsplan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Pas op het moment dat met u een anterieure overeenkomst is gesloten zullen wij dat plan in procedure brengen.

Heeft u nog vragen?
Neem dan contact op met Albert Kits. Hij is bereikbaar via telefoonnummer 14-0515.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van Súdwest-Fryslân,

burgemeester,



mr. drs. J.A. de Vries

gemeentesecretaris,



P. Zondervan

In afschrift aan:
Tauw bv
T.a.v. mevrouw A. Vogelzang-Wijlens
Postbus 37
7400 AC DEVENTER

Bijlage 14 M.e.r. besluit provincie Fryslân

FUMO
Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

FrieslandCampina Nederland B.V.
T.a.v. de heer K. Rook
Spoardyk 21
8711 CK WORKUM

06 OKT 2020

Grou, 6 oktober 2020

Ons kenmerk	: 2020-FUMO-0044526
Afdeling	: Toetsing en Vergunningverlening
Behandeld door	: Mevrouw J. Lodewijk / +31 566 75 03 74
Uw kenmerk	: R012-1271699PMB-V01-pws-NL
Betreft	: Besluit m.e.r.-beoordeling Nieuwbouw Rauwe Melk Ontvangst en leidingbrug over de Horsa, Spoardyk 21 in Workum

Geachte heer Rook,

Op 31 augustus 2020 heeft Tauw b.v., namens u, per e-mail middels een aanmeldnotitie medegedeeld dat u het voornemen heeft een aanvraag om omgevingsvergunning in te dienen voor het verplaatsen van de Rauwe Melk Ontvangst naar de overzijde van de Horsa en het plaatsen van een leidingbrug over de Horsa (artikel 7.16 van de Wet milieubeheer (Wm)). Wij hebben beoordeeld of bij de voorbereiding van het besluit op de aanvraag voor het veranderen van een inrichting een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld.

Besluit

Op grond van onderstaande overwegingen en op basis van hetgeen is gesteld in artikel 7.17 van de Wm, hebben wij besloten dat bij de voorbereiding van het besluit op de voorgenomen aanvraag van Spoardyk 21 te Workum geen MER behoeft te worden opgesteld.

Tegen dit besluit staat geen afzonderlijk bezwaar of beroep open, omdat er sprake is van een voorbereidingsbeslissing als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht. Eventuele bezwaren tegen dit besluit kunnen aangevoerd worden in de procedure voor de omgevingsvergunning.

Beschrijving en locatie van de voorgenomen activiteiten

Het voornemen houdt het volgende in:
Aan de overzijde van de watergang de Horsa wordt een nieuwe Rauwe Melk Ontvangst opgericht. Om de vloeistoffen die ontvangen worden aan de overzijde van de Horsa naar de huidige locatie te transporteren, wordt over de Horsa een leidingbrug geplaatst.

De inrichting is gelegen aan de Spoardyk 21 in Workum. Deze locatie is in het vigerende bestemmingsplan 'Workum - Bedrijventerrein Horsa en Burevaart' gelegen binnen de bestemming Agrarische doeleinden, aandachtszone industrielawaai en met een aanduiding voor een wijzigingsbevoegdheid naar bedrijventerrein. Naast het voornemen voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning, is de m.e.r.-aanmeldnotitie ook opgesteld om via een binnenplanse

wijzigingsbevoegdheid de activiteiten toe te staan. De voorgenomen activiteit past op dit moment niet binnen het bestemmingsplan en kan pas uitgevoerd worden na wijziging van het bestemmingsplan. Het bevoegd gezag voor deze wijziging is de gemeente Súdwest-Fryslân.

Procedure

De in de artikelen 7.16 tot en met 7.18 van de Wm omschreven procedure is gevolgd.

De activiteit is genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in onderdeel D, categorie 36: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie van een zuivelfabriek waarbij de activiteit betrekking heeft op een productiecapaciteit van 30.000 ton per jaar of meer.
Op grond van artikel 2, vijfde lid onder b van het Besluit m.e.r. moet het bevoegd gezag, voor alle activiteiten die beneden de m.e.r.-beoordelingsdrempel liggen, formeel (en niet meer vormvrij) bepalen of de voorgenomen activiteit daadwerkelijk geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Dit dient gelet op artikel 7.17, derde lid van de Wm te gebeuren op grond van de criteria genoemd in bijlage III bij de EG-richtlijn milieueffectbeoordeling (2011/92/EU en 2014/52/EU).

Volledigheid aanmeldnotitie

Wij hebben de aanmeldnotitie getoetst op volledigheid. Wij zijn van oordeel dat de aanmeldnotitie voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving.

Toetsingskader

Het bevoegd gezag moet op grond van artikel 7.17, derde lid van de Wm bij de beslissing rekening houden met de relevante criteria zoals aangegeven in bijlage III bij de EG-richtlijn milieueffectbeoordeling:

1. Kenmerken van de projecten. Bij de kenmerken van de projecten kan in het bijzonder in overweging worden genomen:
   a. de omvang van het project;
   b. de cumulatie met andere projecten;
   c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
   d. de productie van afvalstoffen;
   e. verontreiniging en hinder;
   f. het risico van zware ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën;
   g. de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Plaats van het project. Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop projecten van invloed kunnen zijn, kan in het bijzonder in overweging worden genomen:
   a. het bestaande grondgebruik;
   b. de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
   c. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
      - wetlands;
      - kustgebieden;
      - berg- en bosgebieden;
      - reservaten en natuurparken;
      - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving

worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (=Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (=Habitatrichtlijn)
- gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
- gebieden met hoge bevolkingsdichtheid;
- landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect. Bij de potentiële aanzienlijke effecten van de projecten kunnen, in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2, in overweging worden genomen:
   a) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
   b) de aard van het effect;
   c) het grensoverschrijdend karakter van het effect;
   d) de intensiteit en de complexiteit van het effect;
   e) de waarschijnlijkheid van het effect;
   f) de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
   g) de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
   h) de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Daarnaast moet het bevoegd gezag op grond van artikel 7.17, vierde lid van de Wm, indien aan de orde, verwijzen naar de kenmerken van de voorgenomen activiteit of van de door uw inrichting geplande maatregelen waarmee belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu vermeden of voorkomen worden.

Informatiebronnen

Voor de beoordeling of sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben wij gebruik gemaakt van de volgende informatie:
1. Het voornemen ingediend op 31 augustus 2020 en de daarbij ingediende gegevens en bescheiden;
2. Bestemmingsplan 'Workum - Bedrijventerrein Horsa en Burevaart';
3. Akoestisch onderzoek van LBP Sight, kenmerk R085400ao.1993IFD.rvw Versie 03_001, van 23 september 2019.

Overwegingen ten aanzien van artikel 7.17, derde lid van de Wm:
Ad 1. Kenmerken van het project.

Het project bestaat uit het realiseren van een nieuwe (rauwe) melkontvangst aan de overzijde van de Horsa. De huidige melkontvangst is technisch aan vervanging toe en is relatief onveilig voor verkeer. Daarnaast kunnen op de nieuwe ontvangstlocatie meerdere soorten melk ontvangen worden.

Het project betekent geen toename in productie. Het betreft alleen een fysieke verplaatsing en daarmee blijft het project onder de drempelwaarde van categorie 36 uit onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. De melkontvangst maakt wel onderdeel uit van de installatie van de zuivelfabriek.

In de omgeving van het plangebied zijn geen ontwikkelingen bekend waardoor cumulatie met dit project kan ontstaan.

De verplaatsing van de melkontvangst en alle daarbij horende activiteiten, heeft geen invloed op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Daarmee verandert de productie van afvalstoffen ook niet.

Verontreinigd hemelwater wordt via de leidingbrug afgevoerd naar het bestaande rioolstelsel en zal op dezelfde manier als het afvalwater van de huidige melkontvangst afgevoerd worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van het Wetterskip Fryslân.

De hinder voor de omgeving in de aanlegfase is beperkt en tijdelijk van aard. Tijdens de gebruiksfase kan er hinder van lucht- en geluidemissie zijn. Onder ad 3. gaan wij daar nader op in.

De nieuwe melkontvangst verkleint het risico op ongevallen. De huidige melkontvangst is nauwer opgezet en daarmee gevaarlijker. De losplaatsen op de nieuwe locatie worden zodanig gesitueerd dat deze locatie veiliger wordt voor het verkeer en met name voor voetgangers. De openbare weg naar dit terreindeel moet veilig worden ingedeeld. De gemeente Súdwest-Fryslân is de beheerder van deze openbare weg.

Er zijn in het kader van externe veiligheid geen nieuwe risciobronnen of (beperkt) kwetsbare objecten. Het gaat alleen om verplaatsingen van activiteiten binnen de inrichting.

Conclusie kenmerken van het project
Gezien de kenmerken van het project zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Ad 2. Plaats van het project.

De locatie is momenteel in gebruik als grasland, maar grenst aan het industrieterrein en is direct aan de overzijde van de Horsa gelegen, naast de bestaande locatie van FrieslandCampina. Het industrieterrein is geluidsgezoneerd.

Door de verplaatsing en daarmee het verplaatsen van bronnen, kan de verandering invloed op Natura 2000-gebieden hebbben. Uit de aanmeldnotitie blijkt dat er geen gevolgen voor Natura 2000-gebieden zijn als gevolg van stikstofdepositie.

De bestaande inrichting ligt al decennia lang op het industrieterrein van Workum. Omdat de inrichting vanuit de Richtlijn industriële emissies moet voldoen aan de beste beschikbare technieken en daarnaast aan de geldende wet- en regelgeving, overwegen wij dat er naar aanleiding van de plaats van het project geen MER dient te worden opgesteld.

Conclusie plaats van het project
Gezien de plaats van het project zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Ad 3. Kenmerken van het potentiële effect.

Voor ieder milieuaspect gaan wij na of de voorgenomen activiteit belangrijke nadelige milieugevolgen zou kunnen veroorzaken.

A. Effecten op mensen, dieren, planten en goederen:

Geluid
In de m.e.r.-aanmeldnotitie wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek dat door LBP Sight in 2019/2020 is uitgevoerd (kenmerk R085400ao.1993IFD.rvw Versie 03_001, van 23 september 2019). In dit onderzoek is de geluidbelasting op de zonepunten en de vergunningpunten berekend. Deze wijzigingen aan de inrichting zijn in te passen in de geluidszone.
Bij de aanmeldnotitie is een notitie gevoegd met betrekking tot de naastgelegen horeca met bedrijfswoning. Uit deze notitie blijkt dat met het treffen van maatregelen voldaan kan worden aan wet- en regelgeving.

Gelet hierop zijn wij van oordeel dat de geluidshinder veroorzaakt door de inrichting in voldoende mate wordt beperkt door middel van het toepassen van maatregelen en het stellen van voorschriften. In de omgevingsverguning zullen wij hier verder op ingaan. Wij zien geen reden om een MER te verlangen.

Externe veiligheid
Binnen de inrichting vindt de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen plaats. Het gaat echter alleen om het verplaatsen van activiteiten, er worden niet meer of andere stoffen opgeslagen.

Gelet hierop zijn wij van oordeel dat externe veiligheid geen reden is om een MER te verlangen.

Licht
De bedrijfsverlichting zal, vanwege de ligging aan de stadsrand, tot een minimum beperkt worden. De eisen vanuit ecologie zullen daarbij gerespecteerd worden. Wij zien daarom geen reden om een MER te verlangen.

Flora en Fauna
Habitat- en vogelrichtlijn en natuurmonumenten / Flora en Fauna/Natura 2000-gebieden
Soortenbescherming wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Wet natuurbescherming verplicht.

Als een project niet in een Natura 2000-(deel)gebied plaatsvindt, kan het mogelijk toch schade toebrengen aan de natuurwaarden van het betreffende gebied (de zogenaamde externe werking). Als er geen sprake is van mogelijke externe werking of cumulatie, is geen vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming nodig. De wet gaat uit van het "voorzorgsbeginsel", hetgeen inhoudt dat alle aspecten die met het project samenhangen die de instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied in gevaar kunnen brengen, moeten worden onderzocht.
Onder negatieve effecten moet in dit verband worden verstaan: aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten dan wel verstoring van soorten. Komt uit deze toets naar voren dat er geen kans bestaat op het optreden van negatieve effecten, dan is geen vergunning of ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming nodig. Bestaat er kans op een negatief effect, dan is er een vergunning noodzakelijk en zullen de mogelijke effecten nader moeten worden onderzocht om te kunnen beoordelen of de vergunning al dan niet kan worden verleend.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er voor Natura 2000-gebieden geen effecten zijn als gevolg van de stikstofepositie door het project. Op dit moment worden er nog een aantal nadere onderzoeken naar soorten uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn nodig vanwege mogelijke bomenkap bij de in-/uitrit en voor de aanleg van waterberging. Indien uit deze onderzoeken blijkt dat er gevolgen kunnen zijn, dan zal hiervoor een vergunning/ontheffing aangevraagd moeten worden voor de Wet natuurbescherming. In de aanmeldnotitie is aangegeven dat de maatregelen die noodzakelijk zijn voor voorkomende soortgroepen geborgd zullen worden.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op mensen, dieren, planten en goederen, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

B. Effecten op bodem en grondwater
Voor de effecten op de bodem zijn in het Activiteitenbesluit en de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012) kaders gesteld waar de inrichting aan dient te voldoen. Bij de

verlening van de omgevingsvergunning zullen wij toetsen of een verwaarloosbaar risico op bodemverontreiniging, zoals voorgeschreven in het Activiteitenbesluit of de NRB 2012, wordt bereikt en indien nodig zullen wij voorschriften opnemen.

Op de locatie zijn bodemverontreinigingen aangetroffen. Om de bouwwerkzaamheden mogelijk te maken zal gesaneerd moeten worden; (graaf)werkzaamheden in en op de verontreinigde bodem zijn niet zonder meer toegestaan. Het perceel zal mogelijk met 1,50 meter worden opgehoogd. Voor de geconstateerde verontreinigingen met lood en asbest volstaat het ophogen van het terrein met minimaal 1,0 meter. Ook mag het terrein geheel worden afgedekt met een gesloten verharding. Voor het ophogen en/of het afdekken van het terrein en eventuele graafwerkzaamheden dient een BUS-melding te worden opgesteld, die ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Fryslân). Voor de aanleg van de waterberging is mogelijk een ontgrondingsvergunning nodig (bevoegd gezag provincie Fryslân).

Er wordt geen grondwater onttrokken.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op bodem en grondwater, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

C. Effecten op het oppervlaktewater en op een doelmatig beheer van afvalwater
Er wordt leidingwater ingenomen voor het reinigen van procesinstallaties, materieel en gebouwen en voor sanitaire doeleinden.

Het verontreinigde (hemel)water wordt via de leidingbrug afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie van het Wetterskip Fryslân. Ten behoeve van de omgevingsvergunning zal het Wetterskip Fryslân adviseren over de aan de indirecte lozingen te stellen eisen.

Het niet verontreinigde hemelwater wordt geloosd op de Horsa.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op het oppervlaktewater en op een doelmatig beheer van afvalwater, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

D. Effecten op de lucht
Luchtkwaliteit
Inrichtingen waartoe een IPPC-installatie behoort zijn sinds 1 januari 2013 type C-inrichting op grond van het Activiteitenbesluit. De activiteiten binnen de inrichting moeten voldoen aan BBT. Dit betekent dat er voldaan moet worden aan de van toepassing zijnde BREF's.

Als gevolg van het in werking zijn van de inrichting vinden er onder andere emissies plaats van stikstofdioxiden en fijnstof ten gevolge van het productieproces en transportbewegingen. Het project heeft alleen invloed op emissies vanuit veranderende transportbewegingen.

Uit het onderzoek naar de luchtkwaliteit blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties voor NO_x, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Geur
De nieuwe melkontvangst is een gesloten proces, waardoor geurhinder te verwaarlozen is.

Stof
Als gevolg van het in bedrijf zijn van de inrichting komt er fijnstof vrij. De voorzieningen voor het

voorkomen van stofemissies moeten voldoen aan de BREF voedingsmiddelen en zuivelindustrie.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op de lucht, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

E. Effecten op landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden:
Natuurwetenschappelijk
In de directe omgeving van de inrichting bevinden zich geen gevoelige of beschermde natuurgebieden. De verandering in stikstofdepositie van de inrichting heeft geen invloed op Natura 2000-gebieden. Gelet op de relatief grote afstand van de inrichting tot de gebieden, zijn effecten op de Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten waarvoor de gebieden mede zijn aangewezen op voorhand uitgesloten.

Landschappelijk en cultuurhistorisch
De inrichting is, na de bestemmingsplanwijziging, gelegen op het industrieterrein.

Archeologie
De Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) geeft voor het gebied aan dat er zich archeologische resten kunnen bevinden uit de periode ijzertijd – middeleeuwen. Het gaat dan met name om vroeg- en volmiddeleeuwse veenontginningen. Uit de steentijd kunnen zich archeologische resten vlak onder de oppervlakte bevinden, die zijn afgedekt door een dun veen- of kleidek.
Op de locatie van de melkontvangst en leidingbrug is verwachtingswaarde 1 (middeleeuwen) en 3 (steentijd) van kracht. De aanduiding 1 Middeleeuwen houdt in dat zich in dit gebied archeologische resten uit de periode ijzertijd – middeleeuwen kunnen bevinden. Tevens geldt ter plaatse ook de aanduiding 3 Steentijd. Dit houdt in dat zich in dit gebied archeologische resten uit de steentijd kunnen bevinden. Hierbij beveelt de provincie aan bij ingrepen van meer dan 500 m² en een diepte van 40 cm, een karterend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.
Aangezien het plangebied wordt opgehoogd met een hoogte van circa 1 à 1,5 meter en de melkontvangst wordt gefundeerd op palen, vindt geen overschrijding van drempelwaarden plaats. De aanleg van een waterberging met een omvang van circa 730 m² en een diepte van circa 1,5 meter, overschrijdt de drempelwaarden wel. Ter plaatse van de waterberging is archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd door Transect. Dit onderzoek is als bijlage bij de aanmeldnotitie gevoegd. Uit dit onderzoek blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling naar verwachting niet leidt tot aantasting van archeologische resten bij een diepte van maximaal 1,5 meter ten opzichte van het maaiveld.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op de landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

F. Effecten op beheersing van het klimaat
De verandering van de inrichting heeft een minimaal effect op het klimaat. Door het toepassen van BBT zullen de emissies tot een aanvaardbaar niveau beperkt worden. Daarnaast kunnen in de omgevingsvergunning voorschriften opgenomen worden om de emissie te beperken.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op de beheersing van het klimaat zien wij geen reden om een MER te verlangen.

G. Effecten op doelmatig beheer van afvalstoffen
De afvalstromen die vrijkomen bij de melkontvangst veranderen niet ten opzichte van de afvalstromen die bij de huidige melkontvangst vrijkomen.

H. Effecten op het verbruik van energie en grondstoffen
Door het project zal het gebruik van energie licht toenemen. Dit komt onder andere door het verpompen van vloeistoffen via de leidingbrug. Alle installaties, etc. moeten voldoen aan BBT. Daarnaast is FrieslandCampina van plan om in de toekomst het gasverbruik van de gehele inrchting te reduceren.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteiten en de kenmerken van het potentiële effect op energie en grondstoffen, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

I. Effecten op het verkeer van personen of goederen van en naar de inrichting
De inrichting is gelegen op een industrieterrein, aan de rand van Workum. Het aantal verkeersbewegingen aan de Spoardyk en de Parallelwei zal toenemen vanwege de verandering van de locatie van de melkontvangst. De Parallelwei zal daarom verbreed worden, waardoor deze geschikter wordt voor vrachtauto's. Daarnaast komt er een aparte strook voor fietsers. Deze wijzigingen vallen buiten het plangebied van het project.

Gezien de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van het potentiële effect op het verkeer van personen of goederen van en naar de inrichting, zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Conclusie kenmerken van het potentiële effect
Gezien de kenmerken van het potentiële effect zien wij geen reden om een MER te verlangen.

Overwegingen ten aanzien van artikel 7.17, vierde lid van de Wm:
Op grond van artikel 7.17, vierde lid Wm dienen wij, indien aan de orde, te verwijzen naar de kenmerken van de voorgenomen activiteit of naar de door uw inrichting geplande maatregelen waarmee belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu vermeden of voorkomen worden. In dit geval is van dergelijke kenmerken en/of maatregelen geen sprake.

Conclusie
Nu uitgesloten kan worden dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben, is er geen aanleiding voor het opstellen van een MER.

Voor informatie kunt u contact opnemen met mevrouw J. Lodewijk van de FUMO, telefoonnummer 0566-750 374.

Namens het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân,

R.K. Uil
Hoofd afdeling Toetsing en Vergunningverlening a.i.

Bijlage Publicatie

Kopie College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Súdwest-Fryslân
Postbus 10.000
8600 HA Sneek

Tauw

Kenmerk R015-1271699YVB-V05-pws-NL

Bijlage 15 Ontwerp aanpassingen openbare infrastructuur

Ysselkwei

Stoomdijk

Stoomdijk

Parallelweg

Hoofdweg

Engelenkwei

74

21

25

3

26

28

30A

30

32

9

5

3

1

16

14

12

10

8

6

4

2

11

10-10A

13

12

15

14

6

1A

1B

1C

OV bestaand

OV verplaatsen

rooien boom

bestaande boom handhaven

nieuw te planten boom

aanbrengen BSS grijs ell

aanbrengen asfalt

aanbrengen beton fietspad

aanbrengen betontegels 30x30x8 grijs

aanbrengen geleideband 5/20x25 grijs

aanbrengen opsluitband 10x20 grijs

aanbrengen verloopband 5 / 20 naar 13/15

aanbrengen trottoirkalk type 2020 eendelig

aanbrengen pvc 160

aanbrengen pvc 125

OMSCHR.WIJZ.:	GEW.:	GET:

	OMSCHR.WIJZ.:	GEW.:	GET: js
PROJEKT:	FrieslandCampina Workum		D.D.: 15-12-2020
ONDERDEEL:	Aanpassen infra Parallelwei VO Variant 11		BESTEK NR.:
			AANT.BL.:
			BLAD NR.:
FORMAAT: A0	TEAM: Wegen		SCHAAL: 1:500
PAR:	DOMEIN: Ruimte		TEK.NR: W-WOR-067-TI-11

Gemeente Súdwest-Fryslân
POSTBUS 10.000 8600 HA SNEEK
TEL. 0515-489000
info@gemeentesudwestfryslan.nl

Bijlage 16 Zienswijzenota



Reactienota Ontwerp 'Wijzigingsplan Workum - Uitbreiding FrieslandCampina'.

Gemeente Súdwest-Fryslân

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave 2
2. Inleiding 3
   2.1 Ter inzagelegging 3
   2.2 Zienswijzen 3
   2.3 Leeswijzer 3
3. Zienswijzen 4
4. Behandeling van de zienswijzen 5
   4.1 Zienswijzen 5
      4.1.1 Reclamanten Hoekseize 17 en 32 5
      4.1.2 Brandweer Fryslân 6

Gemeente Súdwest-Fryslân

2. Inleiding

2.1 Ter inzagelegging

Het ontwerp van het wijzigingsplan ‘Workum – Uitbreiding FrieslandCampina’ heeft met bijbehorende stukken vanaf 2 april 2021 tot en met 13 mei 2021, ter inzage gelegen.

Met het ter inzage leggen van het ontwerp wijzigingsplan heeft de gemeente iedereen in de gelegenheid gesteld om kennis te kunnen nemen en te reageren op het plan.

2.2 Zienswijzen

Tijdens de termijn van terinzagelegging is het voor iedereen mogelijk geweest om een zienswijze kenbaar te maken. In totaal zijn er twee afzonderlijke zienswijzen ontvangen.
De reactie van Brandweer Fryslân is tijdens het wettelijk vooroverleg ingediend maar per abuis niet verwerkt. Gemeente Súdwest-Fryslân heeft het advies daarom aangemerkt als zienswijze.

2.3 Leeswijzer

In de hoofdstukken 3 en 4 is nader ingegaan op de op het ontwerp van het wijzigingsplan ontvangen zienswijzen.

3. Zienswijzen

Tegen het ontwerp van het wijzigingsplan zijn (aantal) zienswijzen ingediend. In onderstaand schema zijn de gegevens van de zienswijzen en de paragraaf met de beantwoording weergegeven.

	Bedrijf/adres zienswijze	Ontvangstdatum	Ingeboekt als	**Beantwoording**
1	**Hoekseize 17 en 32, 8711HR Workum**	**28 april 2021**	**121006886**	4.1.1.
2	**Brandweer Fryslân**	**28 januari 2021**	**-**	4.1.2.

4. Behandeling van de zienswijzen

4.1 Zienswijzen

4.1.1 Reclamanten Hoekseize 17 en 32

Samenvatting

1. Reclamanten geven aan het onder voorwaarden eens te zijn met de aanleg van de nieuwe melkontvangst.
2. Helderheid over het toekomstig behoud van de woning met bijgebouwen aan de Parallelwei 3 om voldoende buffer te houden tussen zware en lichte industrie.
3. Bij verwijdering van de woning met bijgebouwen de verzekering dat er bladhoudende bomen en struikgewas worden aangeplant met een minimale breedte van FrieslandCampina tot aan Hoekseize 32.
4. Duidelijkheid over de bestemming van het weiland naast de bedrijfswoning en tegenover Hoekseize 17 en 32 tot aan de brug over de Horsa bij de Eniggaburren 14 en de garantie dat hier in de toekomst geen industriële activiteiten gaan plaatsvinden.

Beantwoording

Ad.1 FrieslandCampina vindt het fijn om te horen dat de reclamanten het onder voorwaarden eens zijn met de beoogde ontwikkeling. In reactie op de ingediende zienswijze heeft FrieslandCampina reeds persoonlijk contact gezocht met de reclamanten om de gestelde voorwaarden te bespreken. De gestelde voorwaarden worden hieronder beantwoord.

Ad.2 De woning aan de Parallelwei 3 is in het wijzigingsplan bestemd voor ‘Bedrijf’. Dit staat het behoud van de woning en de bijgebouwen niet in de weg. Wel zal de woning gebruikt moeten worden voor bedrijfsmatige doeleinden. Op korte termijn heeft FrieslandCampina geen plannen met de woning. FrieslandCampina zal voldoen aan haar onderhoudsplicht om verpaupering te voorkomen. Tot slot heeft FrieslandCampina aan de reclamant aangegeven hen tijdig te betrekken zodra er plannen zijn ten aanzien van de woning.

Ad. 3 Het groen rondom de woning van de Parallelwei 3 blijft bestaan. Zoals hierboven ook gesteld zijn er momenteel geen plannen om de woning te verwijderen. Indien de woning wordt verwijderd heeft FrieslandCampina aan de reclamant aangegeven dat de ‘groene bufferzone’ behouden blijft/ wordt teruggeplant. Ook hiervoor heeft FrieslandCampina aan de reclamant aangegeven hen tijdig te betrekken zodra er plannen ontstaan ten aanzien van de woning.

Ad. 4 In het wijzigingsplan is het weiland aan de noordzijde van de woning aan de Parallelwei 3 bestemd als ‘Groen’. Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd. Daarnaast is het vanuit landschappelijk oogpunt wenselijk om het weiland als groene buffer te behouden. Op basis van het wijzigingsplan kan FrieslandCampina voldoen aan de gestelde voorwaarde.

4.1.2 Brandweer Fryslân

Samenvatting advies 28 januari 2021

1. Brandweer Fryslân heeft een advies geschreven op het voorontwerp 'Wijzigingsplan Workum – uitbreiding FrieslandCampina'.
2. De nieuwe melkontvangst voorziet niet in de opslag van gevaarlijke stoffen danwel het toevoegen van andere risicobronnen. Wel wordt een losplaats voor loog en zuur bouwkundig gerealiseerd maar niet in gebruik genomen omdat de chemietanks later worden geplaatst. Ook het utilitiesgebouw met de nieuwe ijswaterinstallatie zijn meegenomen in het wijzigingsplan maar worden later in gebruik genomen. Met betrekking tot externe veiligheid adviseert de Brandweer om rekening te houden met de te projecteren opslag van gevaarlijke stoffen en/of risicobronnen. Dit met het oog op het aanwezige treinstation nabij het plangebied en het café aan de Spoardyk 25.
3. Aan de Spoardyk 70 is een LPG-tankstation gelegen. Het tankstation ligt op 230 meter van het plangebied. Het invloedsgebied ligt niet over het plangebied. De Brandweer benadrukt dat bij het scenario van 'koude BLEVE' en 'warme BLEVE' in de buitenlucht binnen het plangebied gewonden kunnen vallen gezien de effectafstanden van deze scenario's. De Brandweer adviseert FrieslandCampina om de BHV-organisatie te trainen in de handelingsperspectieven bij dergelijke incidenten.
4. In de nabijheid van het plangebied zijn diverse hogedruk aardgasleidingen van de Gasunie gelegen. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van deze leidingen ligt niet over het plangebied. Ten tijde van een incident als gevolg van de aardgasleidingen nabij het plangebied moeten de aanwezigen in het plangebied schuilen of vluchten. Er wordt vanuit gegaan dat de aanwezigen in het plangebied voldoende zelfredzaam zijn. Wel adviseert de Brandweer om de BHV-organisatie van FrieslandCampina te trainen in de handelingsperspectieven bij dergelijke incidenten.
5. Op basis van de Bevb artikel 12 moet het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding worden verantwoord incl. een groepsrisicoberekening. Als het groepsrisico als laag wordt ingeschat danwel als een lage toename van het risico, kan de verantwoording buiten beschouwing worden gelaten. Indien deze verantwoording buiten beschouwing wordt gelaten dient in de toelichting van het wijzigingsplan de reden hiervan beschreven te worden.
6. Ten aanzien van de aanwezige buisleidingen is in de toelichting van het wijzigingsplan in paragraaf 6.5.2 beschreven dat voor het plangebied in de huidige situatie geen risicobronnen gemarkeerd zijn. Dit is op basis van het bovenstaande niet correct en de toelichting dient hierop aangepast te worden.
7. Brandweer Fryslân adviseert met betrekking tot de bluswatervoorzieningen om:
    a. In overleg met de Brandweer op twee plekken een bluswatervoorziening te realiseren overeenkomstig met hetgeen beschreven is in bijlage 1 van de zienswijze.
    b. In het wijzigingsplan te borgen dat de bestaande brandweeropstelplaats langs het water nabij gebouw G van FrieslandCampina behouden wordt.
    c. Gegeven van de nieuwe ijswaterinstallatie aan Brandweer Fryslân voor te leggen, zodat geadviseerd kan worden over het al dan niet vereist zijn van aanvullende eisen voor de bluswatervoorziening.
8. De uitgewerkte plannen nogmaals voor te leggen aan Brandweer Fryslân.

Reactie op advies TAUW namens FrieslandCampina d.d. 14 mei 2021

9. In lijn met het eerdere advies van de Brandweer voorziet het nieuwe plan niet in de toevoeging van gevaarlijke stoffen of risicobronnen. Op 6 mei 2021 (ref. UIT/21013221/BRW/BR/RB) heeft de Brandweer aan de FUMO advies uitgebracht op de aanvraag omgevingsvergunning 'FC Workum: melkontvangst' (OLO 5639199) m.b.t. de activiteit bouwen, milieu en ruimtelijke ordening. Ook daarin zijn geen opslagen voor gevaarlijke stoffen dan wel andere risicobronnen betrokken.
   Zodra een aanvraag omgevingsvergunning ontvangen wordt waarbij de nieuwe opslagen voor gevaarlijke stoffen dan wel andere risicobronnen worden aangevraagd en waaruit blijkt dat de contouren anders/ groter worden dan heeft dit mogelijk gevolgen voor het bestemmingsplan. Bandweer Fryslân adviseert om rekening te houden met dit mogelijke gevolg.
10. Uit de reactie op ons eerdere advies blijkt niet dat de BHV-organisatie van FC wordt getraind op handelingsperspectieven bij incidenten met het LPG-tankstation waaronder een 'koude BLEVE' en 'warme BLEVE'. Brandweer Fryslân adviseert om, wanneer dit nog niet is gedaan, dit alsnog in het BHV plan op te laten nemen.
11. Uit de toelichting van TAUW blijkt dat in dit geval overeenkomstig artikel 12, lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen wordt afgezien van het opstellen van een verantwoording. Advies

is om overeenkomstig genoemde artikel en lid in de toelichting bij het bestemmingsplan de reden hiervan te omschrijven evenals het ontwerp wijzigingsplan aan te vullen met hetgeen door TAUW in de reactie onder punt 3 is beschreven.

12. Uit de reactie van TAUW volgt niet direct of de handelingsperspectieven bij een incident met een hogedruk aardgasleiding of het LPG-tankstation reeds in het BHV plan zijn opgenomen. Brandweer Fryslân adviseert om, wanneer dit nog niet is gedaan, dit alsnog in het BHV plan op te laten nemen.
13. Brandweer Fryslân verzoekt FrieslandCampina, zoals aangegeven in de reactie op het advies, de toelichting aan te passen m.b.t. de aanwezige risicobronnen (hogedruk gasleidingen rondom het plangebied).
14. Brandweer Fryslân ontvangt graag de aanvraag van omgevingsvergunningen ter advisering.
15. Daarnaast gaat de Brandweer Fryslân intern in overleg over de twee brandweeropstelplaatsen. Bij vragen worden deze gesteld aan het bevoegd gezag danwel de aanvrager.
16. In de reactie op het advies van 28 januari is niet aangegeven dat en hoe de brandweeropstelplaats wordt geborgd. Het advies om dit alsnog te borgen.

<u>Beantwoording advies 28 januari 2021 door TAUW namens FrieslandCampina</u>

Ad. 1 Het advies op het voorontwerp is door de gemeente ontvangen maar door onbekende redenen niet beantwoord in de vooroverlegfase. Het ingediende advies wordt nu aangemerkt als zienswijze en als zodanig nu alsnog beantwoord.

Ad. 2 Bij het voorontwerp is reeds rekening gehouden met de verplaatsing van enkele opslagvoorzieningen. Van de opslagvoorzieningen in de huidige situatie veroorzaakt alleen salpeterzuur een risicocontour. In de QRA hebben we de maximale effectafstand berekend en deze blijft binnen de inrichtingsgrens, daarom is er geen sprake van een extern veiligheidsrisico.
Bij het nieuwe chemiepark komt de salpeterzuurtank dichter bij de inrichtingsgrens te staan waardoor de maximale effectafstanden mogelijk buiten de inrichtingsgrens komt en er dus een risico is voor externe veiligheid. Om dit zeker te weten moet er t.z.t. een nieuwe QRA uitgevoerd worden om te kijken of het externe veiligheidsrisico acceptabel is (toetsing aan bevi/revi/tegen die tijd omgevingswet) en welke maatregelen er nodig zijn om het risico in te perken. Op basis van de huidige situatie kunnen we ervanuit gaan dat risicocontouren niet zullen vallen over kwetsbare objecten/gebouwen en dat er geen belemmeringen zijn qua externe veiligheid.
Indicatief is een berekening gemaakt van de toekomstige situatie. Voor zowel de verladingsactiviteiten als de opslagtank is het volledige scenario letterlijk gekopieerd van de huidige situatie en in dat geval komen in beide gevallen de effecten tot buiten de inrichting. De uitvoering van de opslagtank, tankput, verlaadplaats, wijze van lossen e.d. zijn van invloed op het invloedsgebied. Zo zal bijvoorbeeld het plaatsen van een tankput onder de verlaadplaats de effectafstanden drastisch kunnen verminderen (nu dus niet meegenomen).
De berekening is uitgevoerd in Safeti v.8.12.

Uit deze berekening komt naar voren dat de maximale effectafstanden buiten de inrichtingsgrens komen. Uit de berekeningen blijkt dat er geen PR 10-6 contour aanwezig is of zo klein dat deze niet zichtbaar is.
Zowel de PR 10-6 als de PR 10-30 (=maximale effectafstand) is relevant voor de wetgeving. De PR 10-6 mag niet over kwetsbare gebouwen vallen en alle populatie binnen de maximale effectafstand bepaalt het groepsrisico. Voor het bestemmingsplan is vaak de PR 10-6 van belang, maar in principe kunnen er aan elke contour eisen worden gesteld, zo ook de maximale effectafstanden/het groepsrisico. Voor FrieslandCampina geldt dat onder normale omstandigheden in Safeti v.8.12 wel sprake is van een extern veiligheidsrisico, de maximale effectafstanden komen tot buiten de inrichting (wat zal leiden tot een volledige QRA), maar er is geen sprake van een groepsrisico (geen populatie binnen de PR 10-30) en er is geen PR 10-6. Ook is er geen sprake van een domino-effect richting de naastgelegen aardgasleidingen.
De berekening is ook nog uitgevoerd in Safeti v.8.3, beide versies zijn geldig. Hieruit blijkt dat er geen PR 10-6 wordt veroorzaakt en geen maximale effectafstand. De verklaring hierachter zit hem waarschijnlijk in de achterliggende formules tussen de twee versies.

Ad.3 Het LPG tankstation is al jaren aanwezig, waarbij de huidige bebouwing van FrieslandCampina dichter bij dit tankstation is gelegen dan de nu beoogde melkontvangst. De BHV organisatie van FrieslandCampina zal de nieuwe melkontvangst opnemen in haar BHV-plan.

Ad. 4 De wijziging van het BHV-plan heeft geen relatie met het wijzigingsplan danwel de inhoud ervan. De risico's met betrekking tot het aanwezige LPG-tankstation zijn in de huidige situatie reeds aanwezig. Het BHV-plan zal uiteraard uitgebreid en aangepast worden met de nieuwe melkontvangst.

Ad. 5 De locatie van de melkontvangst is onbemand, wel komen en gaan er vrachtwagens met chauffeurs. De te realiseren gebouwen zijn niet voorzien als kantoorruimtes waar continu mensen aanwezig zijn, het zijn geen verblijfsruimten. Daarnaast wordt de woonbestemming van de nog aanwezige woning (Parallelwei 3) verwijderd waardoor een kwetsbaar object verdwijnt.
Doordat het nieuwe chemiepark geen verblijfsgebouwen zal hebben, geen kwetsbare objecten aanwezig zijn en dat daardoor GR onveranderd blijft en het PR niet relevant is, wordt onderzoek nu niet noodzakelijk geacht. Aandachtspunt is nog wel de komst van de Omgevingswet met aandachtsgebieden. Vooralsnog wordt verwacht dat het chemiepark voor de Omgevingswet gerealiseerd gaat worden.
De dichtstbijzijnde gasleidingen ten opzichte van de nieuwe melkontvangst liggen aan de andere zijde van de spoorlijn. In de huidige situatie, met de melkontvangst nog op het terrein van FrieslandCampina, zijn er meer activiteiten dichter bij gasleidingen en is geen groepsrisico bepaald. In de huidige situatie rijdt het vrachtverkeer eerst parallel aan de 3 gasleidingen aan de noordwestzijde van de FC bebouwing om vervolgens ongeveer over de gasleiding die aan de noordoostzijde ligt het terrein op te rijden, voor de terug weg geldt hetzelfde.
In de nieuwe situatie zal een groot deel van het vrachtverkeer de 3 gasleidingen aan de noordwestzijde kruisen en verder niet meer in de nabijheid van een gasleiding komen. De risico's worden hiermee beperkt. Vanaf de nieuwe melkontvangst zijn twee inritten aanwezig om te vluchten met een vrachtwagen, daarnaast komt er een leidingbrug in combinatie met een voetgangersbrug waarmee het huidige terrein van FrieslandCampina bereikt kan worden. Hiermee is vluchten in meerdere richtingen mogelijk. In het ontwerp wijzigingsplan zal de tekst aangescherpt worden over dit onderwerp.
De 3 aardgasleidingen buiten de inrichting van FrieslandCampina zijn in beheer van de Gasunie, behoren niet tot FrieslandCampina, en dus ook niet in hun QRA, en staan volledig los van FrieslandCampina. De ontwikkelingen die FrieslandCampina wil doorvoeren hebben geen impact op de gasleidingen en verder ook geen relatie met elkaar. Vragen van de brandweer hierover moeten gesteld worden aan de gemeente danwel de Gasunie. Domino-effecten zijn alleen relevant tussen Brzo-bedrijven onderling; is hier geen sprake van.

Ad. 6 De toelichting zal aangevuld worden. Van de aanwezige gasleidingen is geen PR of GR bepaald in de risicoatlas en zoals al eerder beschreven zijn deze in de huidige situatie daarom niet beschouwd.

Ad.7 Voor de ijswaterinstallatie zal rekening gehouden worden met de PGS 13, het volume ammoniak blijft echter beperkt waardoor hier geen aanvullende eisen ten aanzien van blusvoorzieningen worden voorzien. FrieslandCampina heeft 2 locaties voorzien als brandweer opstelplaats, waarbij directe toegang tot oppervlaktewater mogelijk is om te blussen. Daarnaast zijn de standaard blusvoorzieningen aanwezig, zoals een brandslanghaspel voor de eerste blussing. De MCC ruimte wordt voorzien van automatische blusinstallatie die wordt geactiveerd door een branddetectiesysteem. Daarnaast zijn er weinig brandbare materialen aanwezig binnen de melkontvangst, het slaan van bluswatervoorzieningen, waarbij ook door een bodemverontreiniging geboord moet worden, wordt voor deze activiteiten en gezien de directe aanwezigheid van oppervlaktewater niet noodzakelijk gezien.
Op basis van het RIVM rapport 620100003/2005, Afstandentabel ammoniak koelinstallaties, d.d. 2005, kan geconcludeerd worden dat de ammoniakkoelinstallatie van 2.500 kg geen relevant risico vormt voor de externe veiligheid als deze uitgevoerd volgens type 1 of 2 (type 3 komt ook zelden voor). Het genoemde rapport is de grondslag voor de wetgeving waarin de resultaten zijn opgenomen van een groot aantal verschillende soorten ammoniakkoelinstallaties. Een installatie met 2.500 kg ammoniak van type 1 of 2 ongeacht werktemperatuur zal geen (relevant) PR 10-6 contour of 1%-letaliteitsafstand (maximale effectafstand) opleveren.

Ad. 8 Brandweer Fryslân heeft 6 mei 2021 een inhoudelijke reactie ontvangen van FrieslandCampina op het ingediende advies. Deze reactie is in lijn met de hierboven beschreven reactie.

<u>Beantwoording reactie op advies TAUW namens FrieslandCampina d.d. 14 mei 2021</u>

Ad. 9 De reactie wordt, met het oog op dit wijzigingsplan, ter kennisname aangeboden. FrieslandCampina is zich ervan bewust dat bij opslag van gevaarlijke stoffen danwel het toevoegen van risicobronnen mogelijk andere of grotere contouren kunnen ontstaan. Indien dat het geval is wordt het wijzigingsplan daar te zijner tijd op aangepast.

Ad. 10 De wijziging van het BHV-plan heeft geen relatie met het wijzigingsplan danwel de inhoud ervan. Zoals in de eerdere reactie is aangegeven wordt het BHV-plan aangepast op de komst van de nieuwe melkontvangst. Ten aanzien van de aangegeven opmerking m.b.t. het BHV-plan en de aanwezigheid van het LPG-station en hogedruk aardgasleiding wordt het onderdeel 'omgevingsrisico' in het BHV-plan uitgebreid met handelingsperspectieven m.b.t. omgevingsrisico's van de inrichting.
Ad. 11 Zoals in de reactie van TAUW is beschreven wordt de toelichting op dit punt aangescherpt.
Ad. 12 De wijziging van het BHV-plan heeft geen relatie met het wijzigingsplan danwel de inhoud ervan. Zoals in de eerdere reactie is aangegeven wordt het BHV-plan aangepast op de komst van de nieuwe melkontvangst. Ten aanzien van de aangegeven opmerking m.b.t. het BHV-plan en de aanwezigheid van het LPG-station en hogedruk aardgasleiding wordt het onderdeel 'omgevingsrisico' in het BHV-plan uitgebreid met handelingsperspectieven m.b.t. omgevingsrisico's van de inrichting.

Ad. 13 De toelichting van het wijzigingsplan wordt aangepast met betrekking tot de aanwezige risicobronnen.
Ad. 14 De Brandweer ontvangt deze via de FUMO na indiening door FrieslandCampina.
Ad. 15 Ter kennisname aangenomen. Tot op heden is nog geen reactie ontvangen.
Ad. 16 De locatie van de brandweeropstelplaatsen worden niet geregeld in het wijzigingsplan. Het advies heeft dan ook geen inhoudelijke link met het wijzigingsplan of de inhoud ervan. De locaties van de brandblusvoorziening worden meegenomen in de omgevingsvergunningen.

Conclusie
Op basis van de zienswijze van de reclamanten van Hoekseize 17 en 32 zijn geen wijzigingen doorgevoerd in het wijzigingsplan. Op basis van de zienswijze van Brandweer Fryslân is paragraaf 6.5 Externe veiligheid aangescherpt met betrekking tot de aanwezige aardgasleidingen, de onderbouwing voor het afzien van een onderzoek naar het groepsrisico als gevolg van de aardgasleidingen en de aanwezige risicobronnen.

Tot slot zijn er twee wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van het ontwerp-wijzigingsplan die ten tijde van de ter inzage legging van het ontwerp nog niet duidelijk waren:

- In paragraaf 6.2 Geluid (toelichting) is toegevoegd dat een goed woon- en leefklimaat aan de Spoardyk 25 kan worden gegarandeerd gezien de afspraak dat de aanwezige bedrijfswoning planologisch wordt verwijderd. Dit is vastgelegd in een privaatrechtelijke overeenkomst die is gesloten tussen de eigenaar en FrieslandCampina.
- In paragraaf 6.7 is de positieve afwijzing op de aangevraagde Wnb-vergunning benoemd en als bijlage 9 aan de toelichting toegevoegd.

Met alle wijzigingen wordt een verbeterde onderbouwing van het betreffende milieuthema beoogd. Het betreffen allen ambtshalve wijzigingen in de toelichting. Het wijzigingsplan wordt niet gewijzigd vastgesteld.