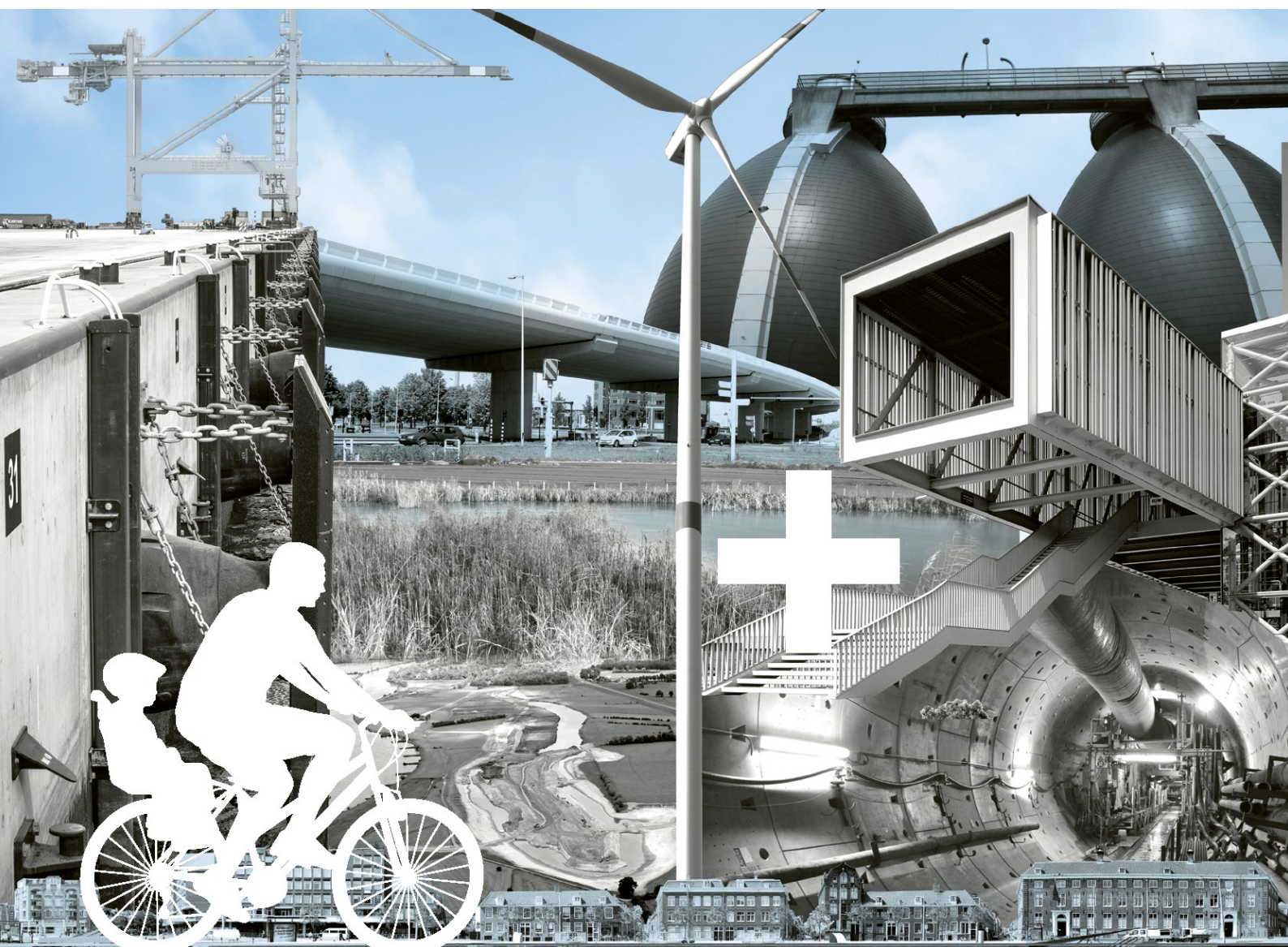




Transformatorstation Stedin Abdissenbos

Ruimtelijke onderbouwing

Stedin Netbeheer B.V.

11 december 2023

Project
Opdrachtgever

Transformatorstation Stedin Abdissenbos
Stedin Netbeheer B.V.

Document
Status
Datum
Referentie

Ruimtelijke onderbouwing
Definitief 04
11 december 2023
127957/23-019.824

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

127957
M. Petek-van der Laan MSc
Ir. F. de Bruijn

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

W. Claus MSc
Mr. E.J. Overbosch-de Graaf
M. Petek-van der Laan MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding voornemen	6
1.2	Aanleiding omgevingsvergunning	7
1.3	Ligging locatie transformatorstation	7
1.4	Geldende bestemmingsplannen	8
1.4.1	Bestemmingsplan 'Paraplu Herziening Dagstandplaatsen Zoetermeer'	8
1.4.2	Bestemmingsplan 'Parapluherziening Parkeren en Geluidsgevoelige objecten'	8
1.4.3	Bestemmingsplan 'Afrikaweg en Omgeving'	8
1.5	Andere procedure(s) en gerelateerde projecten	9
1.6	Leeswijzer ruimtelijke onderbouwing	9
2	BESCHRIJVING SITUATIE	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	11
2.2.1	Transformatorstation	11
2.2.2	Transformatorstation met realisatie Masterplan De Entree	13
3	BELEIDSKADER	15
3.1	Rijksbeleid	15
3.1.1	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	15
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	16
3.1.3	Ladder voor duurzame verstedelijking	16
3.2	Provinciaal beleid	16
3.2.1	Omgevingsvisie Zuid-Holland	16
3.2.2	Omgevingsprogramma Zuid-Holland	19
3.2.3	Omgevingsverordening Zuid-Holland	19
3.3	Regionaal beleid	21
3.3.1	RES 1.0 regio Rotterdam Den Haag	21
3.4	Gemeentelijk beleid	22
3.4.1	Zoetermeer 2040	22
3.4.2	Masterplan De Entree	22
4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	24

4.1	Besluit milieueffectrapportage	24
4.2	Bedrijven en milieuzonering	24
4.2.1	Toetsingskader	25
4.2.2	Resultaten	25
4.2.3	Conclusie	26
4.3	Geluid	26
4.3.1	Toetsingskader	27
4.3.2	Resultaten	27
4.3.3	Conclusie	29
4.4	Externe veiligheid	30
4.4.1	Toetsingskader	30
4.4.2	Resultaten	30
4.4.3	Conclusie	31
4.5	Magneetvelden	31
4.6	Verkeer en parkeren	32
4.7	Natuur	33
4.7.1	Toetsingskader	33
4.7.2	Resultaten	34
4.7.3	Conclusie	36
4.8	Bodem	36
4.8.1	Toetsingskader	37
4.8.2	Resultaten	37
4.8.3	Conclusie	37
4.9	Archeologie	37
4.9.1	Toetsingskader	37
4.9.2	Resultaten	38
4.9.3	Conclusie	38
4.10	Trillingen	39
4.10.1	Toetsingskader	39
4.10.2	Resultaten	39
4.10.3	Conclusie	39
4.11	Water	40
4.11.1	Toetsingskader	40
4.11.2	Resultaten	40
4.11.3	Conclusie	41
4.12	Luchtkwaliteit	42
4.12.1	Toetsingskader	42
4.12.2	Resultaten	42
4.12.3	Conclusie	43
4.14	Kabels en leidingen	44
4.14.1	Toetsingskader	45
4.14.2	Resultaten	45
4.14.3	Conclusie	45
4.15	Ontplobbare oorlogsresten	45

4.15.1	Toetsingskader	45
4.15.2	Resultaten	46
4.15.3	Conclusie	46
5	UITVOERBAARHEID	48
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	48
5.2	Economische uitvoerbaarheid	49
	Laatste pagina	49
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Situatietekening voornemen	1
II	Situatietekening voornemen situatie Masterplan De Entree	1
III	Quickscan flora en fauna	36
IV	Stikstofdepositieonderzoek	14
V	Historisch vooronderzoek bodem	67
VI	Verkennd bodemonderzoek	30
VII	Digitale watertoets	3
VIII	Uitgangspunten akoestische berekening	14

INLEIDING

1.1 Aanleiding voornemen

Als gevolg van de toenemende vraag naar elektriciteit en anderzijds de toenemende teruglevering van elektriciteit op het net door duurzame energieopwekking is het noodzakelijk de capaciteit van het elektriciteitsnet te vergroten. Ook in Zoetermeer is versterking van het elektriciteitsnet aan de orde. Om de capaciteitsproblematiek op het elektriciteitsnet op te lossen is Stedin Netbeheer B.V. (hierna: Stedin) voornemens om een nieuw transformatorstation ten behoeve van de regionale energie-infrastructuur op te richten aan de Abdissenbos (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4). Het nieuwe transformatorstation voorziet daarnaast specifiek in de behoefte van de volgende ontwikkelingen:

1 Grootschalige nieuwbouwplannen in de Entree

De gemeente Zoetermeer is bezig met de ontwikkeling van een nieuwe stadswijk (genaamd: de Entree), met een mix van ongeveer 4.500 nieuwe woningen en bijbehorende voorzieningen. Deze wijk moet all-electric worden. Om de toekomstige woningbouw te kunnen faciliteren is verzwaring van het net en het transformatorstation aan de Abdissenbos noodzakelijk.

2 Verduurzaming Woningcoöperaties wijk Meerzicht

Door verschillende woningcorporaties zijn verduurzamingsinitiatieven kenbaar gemaakt bij Stedin. Zonder het nieuwe transformatorstation aan de Abdissenbos zal dit zich vertalen in een knelpunt op het net tussen de huidige transformatorstations in de omgeving.

3 Overschrijding capaciteit transformatorstation Zoetermeer 12

De elektriciteitsnetten behorend bij de transformatorstations aan de Abdissenbos (ZTM4) en het transformatorstation nabij de Voorweg (ZTM12) hebben een sterke koppeling. Het transformatorstation nabij de Voorweg is voor omschakelen van de elektriciteit afhankelijk van middenspanningsverbindingen naar het transformatorstation aan de Abdissenbos. Doordat in deze verbindingen meer belasting wordt ingelast, is er steeds minder ruimte vrij voor het omschakelen van elektriciteit op het transformatorstation aan de Abdissenbos vanaf het transformatorstation nabij de Voorweg.

Het nieuwe transformatorstation is ter vervanging van een bestaand transformatorstation aan de Abdissenbos, omdat het bestaande transformatorstation geen ruimte biedt om uit te breiden. In tegenstelling tot het bestaande transformatorstation wordt het nieuwe transformatorstation gevoed door meer transformatoren en heeft het nieuwe transformatorstation een hogere belastbaarheid. Het station aan de Abdissenbos zal bestaan uit een transformatorstation (trafocellen), een schakelgebouw en verbindende ondergrondse kabels. In de bebouwing worden schakelinstallaties en drie vermogenstransformatoren met een elektrisch vermogen van 22,5 MVA geplaatst. Het maximaal in te schakelen vermogen van het station bedraagt 67,5 MVA.

Masterplan Zoetermeer Stedin

Het nieuwe transformatorstation aan de Abdissenbos is onderdeel van het 'Masterplan Zoetermeer' van Stedin. In dit Masterplan zijn de gevraagde investeringen in de transportnetten en transformatorstations van Stedin op de langere termijn opgenomen. Concreet betekent dit dat in Zoetermeer meerdere bestaande transformatorstations worden vervangen (en uitgebreid) door nieuwe transformatorstations.

1.2 Aanleiding omgevingsvergunning

1.3 Ligging locatie transformatorstation

De locatie voor het nieuwe station is gekozen in afstemming met de gemeente. Oorspronkelijk was het naastgelegen oostelijke plot gekozen (parallel aan de Afrikaweg). Het op afbeelding 1.1 weergegeven plot was in eerste instantie aangewezen voor een nieuwe brandweerkazerne. Door het niet doorgaan van project brandweerkazerne is dit plot beschikbaar gekomen voor het nieuwe transformatorstation.

[illegible]

1.4 Geldende bestemmingsplannen

Ter plaatse van de locatie van het voornemen gelden de volgende bestemmingsplannen:

- bestemmingsplan 'Paraplu Herziening Dagstandplaatsen Zoetermeer' (onherroepelijk vastgesteld, d.d. 10 december 2020);
- bestemmingsplan 'Parapluherziening Parkeren en Geluidsgevoelige objecten' (onherroepelijk vastgesteld, d.d. 15 mei 2018);
- bestemmingsplan 'Afrikaweg en Omgeving' (onherroepelijk, d.d. 16 augustus 2013).

1.4.1 Bestemmingsplan 'Paraplu Herziening Dagstandplaatsen Zoetermeer'

Het bestemmingsplan 'Paraplu Herziening Dagstandplaatsen Zoetermeer' bevat geen bepalingen welke relevant zijn voor het beoogde voornemen. Een nadere toetsing aan dit bestemmingsplan is niet aan de orde.

1.4.2 Bestemmingsplan 'Parapluherziening Parkeren en Geluidsgevoelige objecten'

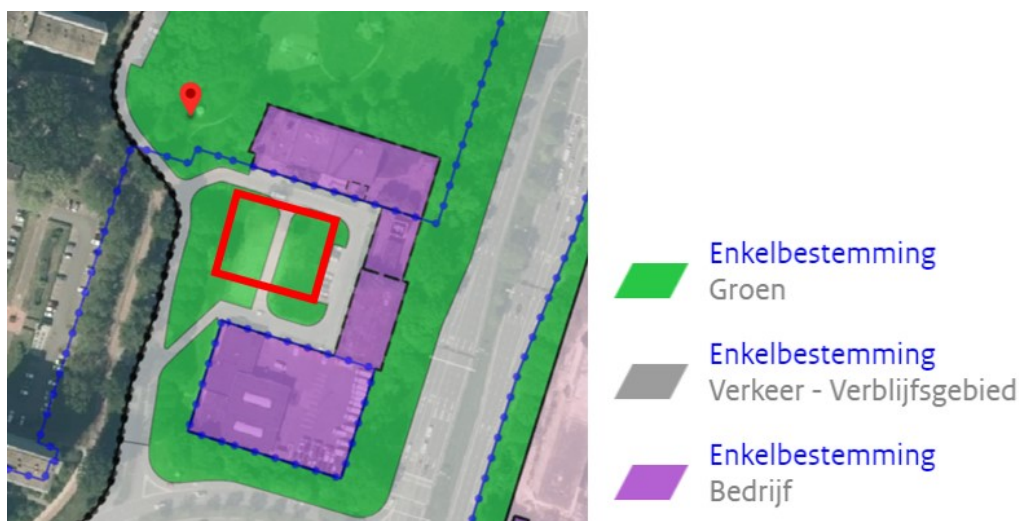
Het bestemmingsplan 'Parapluherziening Parkeren en Geluidsgevoelige objecten' bevat het toetsingskader voor voldoende parkeerkeergelegenheid bij het verlenen van omgevingsvergunningen. Het thema parkeren wordt nader toegelicht in paragraaf 4.6 van deze rapportage.

Met de beoogde ontwikkeling worden geen geluidsgevoelige objecten gerealiseerd. Een nadere toetsing aan de planregels met betrekking tot geluidsgevoelige objecten is niet aan de orde.

1.4.3 Bestemmingsplan 'Afrikaweg en Omgeving'

Op de locatie van het te realiseren transformatorstation gelden op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Afrika en Omgeving' de enkelbestemmingen 'Groen' en 'Verkeer - Verblijfsgebied' (zie afbeelding 1.2). Binnen deze bestemmingen zijn reeds nutsvoorzieningen toegestaan. Hoewel binnen deze bestemming ook nutsvoorzieningen zijn toegestaan, wordt hierbinnen niks geregeld met betrekking tot bedrijven en milieucategorieën of transformatorstations. Daarnaast is de beoogde bebouwing van dusdanige omvang dat deze niet past binnen de bouwregels van de van toepassing zijnde bestemmingen.

Afbeelding 1.2 Uitsnede vigerende bestemmingsplan (projectgebied globaal aangegeven)



1.5 Andere procedure(s) en gerelateerde projecten

Bestemmingsplan 'Entree Midden'

Ter plaatse van het beoogde transformatorstation is het bestemmingsplan 'Entree Midden' in procedure. Dit bestemmingsplan maakt de beoogde gebiedsontwikkeling naar een levendige stadswijk, voor het middengebied van Entree, juridisch-planologisch mogelijk. Het transformatorstation van Stedin is onderdeel van dit bestemmingsplan. Dit ontwerpbestemmingsplan wordt echter niet meer vastgesteld door de gemeente, omdat het plan op een aantal belangrijke onderdelen wordt gewijzigd en aangevuld. Daarom kunnen geen rechten worden ontleend aan dit bestemmingsplan¹. Vooruitlopend op de inwerkingtreding van het bestemmingsplan vraagt Stedin een omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan aan.

Benodigde omgevingsvergunningen

Voor de realisatie van het transformatorstation is naast een omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan ook een omgevingsvergunning - bouwen noodzakelijk. Stedin heeft in samenspraak met de gemeente er voor gekozen om de omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan vooruitlopend op en los van de omgevingsvergunning - bouwen aan te vragen. Artikel 2.7 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht staat deze wijze van aanvragen toe.

De omgevingsvergunning - afwijken van het bestemmingsplan maakt de functie mogelijk, tezamen met de ligging en grootte van het transformatorstation. De omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan dient als planologisch kader voor de later aan te vragen omgevingsvergunning - bouwen.

Het afwijkingsbesluit vervult daarbij feitelijk de functie van toetsingskader om een goede ruimtelijke ordening te borgen. Het toetsingskader voor een omgevingsvergunning is als volgt:

- realisatie van een nutsvoorziening ten behoeve van de distributie van stroom met een totaal vermogen bij vollast van 67,5 MVA;
- realisatie van bij de nutsvoorziening behorende voorzieningen, in de vorm van groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, ontsluiting inclusief overige verharding, en kabels en leidingen ten behoeve van het transformatorstation;
- de bouwhoogte van de gebouwen is maximaal 7 meter;
- het bebouwde oppervlakte van de gebouwen is maximaal 530 vierkante meter;
- de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen is maximaal 3 meter;
- de bouwhoogte van overige bij de nutsvoorziening behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde (bijvoorbeeld lichtmasten) bedraagt maximaal 15 meter.

In de omgevingsvergunningaanvraag - bouwen zal de ruimtelijke en bouwtechnische uitwerking en de beeldkwaliteit worden behandeld.

1.6 Leeswijzer ruimtelijke onderbouwing

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit 5 hoofdstukken. Na dit eerste inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de locatie van het voornemen. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader beschreven dat van toepassing is op het voornemen en de locatie. Hoofdstuk 4 onderbouwt de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de milieu- en omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt de uitvoerbaarheid beschreven.

¹ Dit betekent ook dat het ontwerpbestemmingsplan verder buiten beschouwing wordt gelaten in voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

2

BESCHRIJVING SITUATIE

Allereerst wordt ingegaan op de huidige situatie en vervolgens wordt ingegaan op het voornemen (toekomstige situatie). In de paragraaf 'toekomstige situatie' wordt zowel de realisatie van het transformatorstation toegelicht als de situatie van het beoogde transformatorstation in combinatie het Masterplan De Entree van de gemeente Zoetermeer. Het transformatorstation wordt vooruitlopend op de realisatie van Masterplan De Entree gerealiseerd.

2.1 Huidige situatie

De locatie van het beoogde transformatorstation is gelegen aan de Abdissenbos in het westen van Zoetermeer. De locatie is omgeven door de bebouwde kom van Zoetermeer. De locatie is gelegen in een kantoorzone tussen de woonwijken Driemanspolder en Meerzicht (zie afbeelding 2.1). De dichtstbijzijnde woonfuncties zijn gelegen op circa 100 meter in de wijk Meerzicht. Dit betreffen flatgebouwen. Daarnaast bevinden zich op meer dan circa 100 meter kantoorfuncties. Verder zijn in de directe omgeving bedrijfsfuncties toegestaan.

Afbeelding 2.1 Locatie beoogde transformatorstation



De projectlocatie bestaat uit een grasveld (zie afbeelding 2.2). Midden in de projectlocatie is een gedeelte waar de bodem uit zand bestaat. Aan de westzijde van de projectlocatie staat een bomenrij. Deze blijven behouden. Op het moment van schrijven is het perceel in eigendom van de gemeente Zoetermeer. Beoogd wordt om de gronden te verkopen aan Stedin.

Afbeelding 2.2 Impressie locatie beoogde transformatorstation



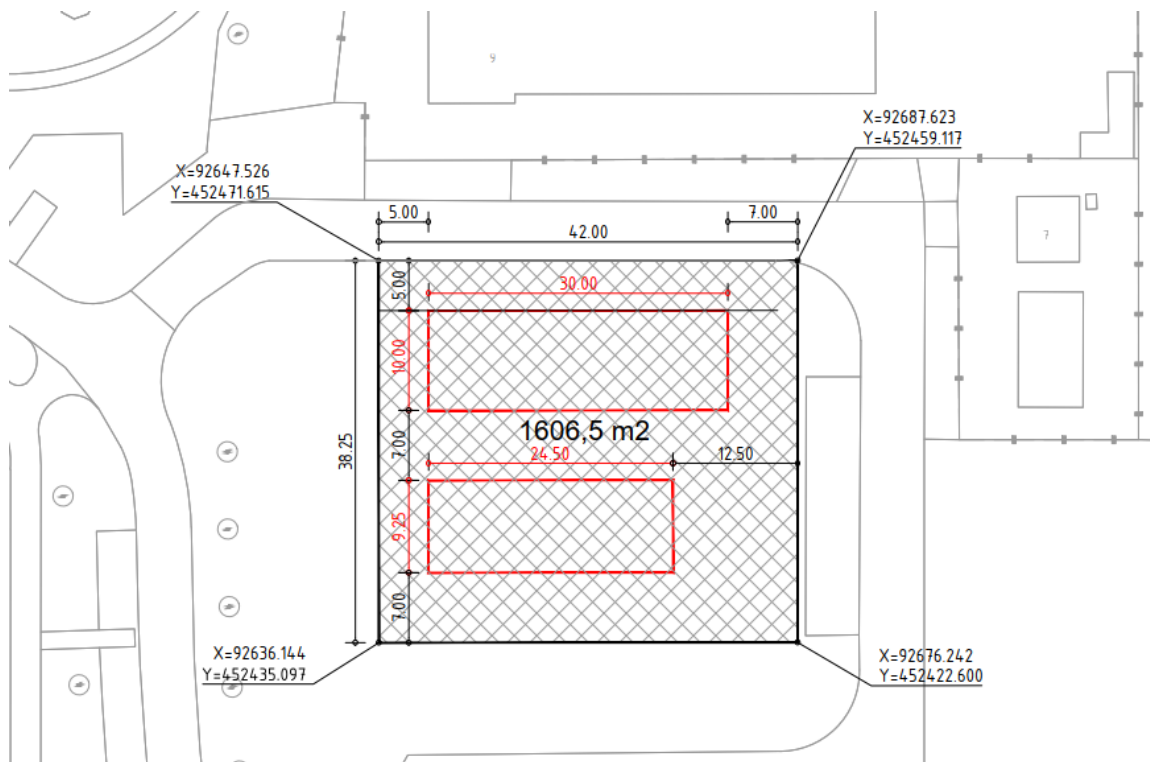
2.2 Toekomstige situatie

2.2.1 Transformatorstation

Het voornemen is om een transformatorstation te realiseren (zie afbeelding 2.3 voor de contouren van het transformatorstation, tevens opgenomen in bijlage I). Het transformatorstation bestaat uit twee gebouwen: een schakelgebouw en een transformatorgebouw. Het schakelgebouw en het transformatorgebouw hebben een gezamenlijk oppervlakte van circa 530 vierkante meter. Beide gebouwen hebben een hoogte van 6,65 meter boven maaiveld. In de omgevingsvergunningaanvraag - bouwen zal de ruimtelijke en bouwtechnische uitwerking en de beeldkwaliteit worden behandeld van de bebouwing en het terrein. Het nieuwe transformatorstation zal in de toekomstige situatie een belangrijke rol spelen in de elektriciteitsbehoefte die voortvloeit uit de ontwikkeling van de nieuwe stadswijk de Entree. Om de voorziene woningbouw in deze stadswijk te kunnen faciliteren is verzwaring van het net en het transformatorstation aan de Abdissenbos noodzakelijk.

Het transformatorstation is in principe onbemand, maar wordt af en toe bezocht voor inspectie en onderhoud.

Afbeelding 2.3 Situatietekening



Schakelgebouw

Het schakelgebouw bestaat uit twee verdiepingen met op de eerste verdieping twee kabelschachten en twee traforuimtes. Op de tweede verdieping staan twee ruimtes met schakelkasten, een accuimte en een laagspanningsinstallatie. Het dak wordt voorzien van een groen dak (sedum dakafwerking).

Transformatorgebouw

Het transformatorstation bestaat uit drie trafo's (in drie trafocellen) met een totaal vermogen bij vollast van 67,5 MVA die in pandig zijn geplaatst in een gebouw. In de trafocellen wordt de elektrische spanning veranderd zodat netten en verbindingen met verschillende netspanningen aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Aan de voorzijde van het gebouw wordt gebruik gemaakt van een demontabel roostergevel. Geluid uitstotende gevels van het transformatorgebouw bevinden zich aan de noordzijde. Tevens wordt een kelder geplaatst als onderdeel van het transformatorgebouw. Het dak wordt voorzien van een groen dak (sedum dakafwerking).

De transformatoren zijn gevuld met olie (10.000 liter). De kelder van het transformatorgebouw is ontworpen om bij een eventuele calamiteit lekkages te voorkomen. De kelder vervult de functie van een lekbak bij eventuele lekkages.

Vleermuiskasten worden toegepast als gebouwgebonden voorziening.

Terreininrichting

Het terrein wordt grotendeels voorzien van halfverharding (grasbetontegels), betontegels en heesters/struiken. Op het terrein is het plaatsen van struikgewas voorzien, onder andere in de vorm van een Zeeuwse haag. Verlichting is enkel aanwezig op de toegangsdeuren en is niet gericht op de groene zones. In totaal worden 5 parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein. De manier waarop dit zal uitgewerkt worden gedurende de optimalisatie van het transformatorstation ten behoeve van de omgevingsvergunning - bouwen. De verbindende kabels worden ondergronds gerealiseerd. De ontsluiting van het perceel vindt plaats via het Abdissenbos en/of via de noordzijde. Wanneer de gemeente voor de beoogde ontwikkelingen rondom het transformatorstation het terrein nodig heeft, zal de totale ontsluiting plaatsvinden aan de noordzijde van het terrein.

Rondom het terrein komt een hekwerk van maximaal 3 meter te staan. Het hekwerk zal aan de zuid- en oostzijde op een afstand van 5 meter komen te staan ten opzichte van de gebouwen. Wanneer de gemeente de beoogde ontwikkelingen in het kader van het Masterplan De Entree rondom het transformatorstation heeft gerealiseerd, zal het hekwerk op de perceelsgrens (aan de zuid- en oostzijde op 7 meter afstand ten opzichte van de bestaande gebouwen) komen te staan (zie bijlage II bij deze ruimtelijke onderbouwing). De verdere invulling van het terrein wordt nog nader uitgewerkt, hierbij kan worden gedacht aan het klimaatadaptief en natuurinclusief inrichten van het terrein.

2.2.2 Transformatorstation met realisatie Masterplan De Entree

De nieuwe woonwijk Entree wordt ontwikkeld als nieuw woongebied met de Afrikaweg als belangrijkste ruggengraat. De huidige weg wordt hierbij getransformeerd tot een stadsstraat die het station van Zoetermeer en de binnenstad met elkaar verbindt. Rondom deze stadsstraat zullen in de toekomst (zie ook vastgesteld Masterplan uit 2019) stedelijke bouwblokken met woningbouw worden ontwikkeld op zogenaamde bouwkavels (zie afbeelding 2.4). Eén van deze bouwkavels betreft de locatie waarop de nieuwe transformator is gepland. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. Daartoe is samen met de gemeente de ligging en de ontsluiting bepaald, waarbij er voldoende ruimte is om rondom ontwikkelingen mogelijk te maken. De ligging van de voorgevel van de gebouwen van het transformatorstation is dusdanig dat het transformatorstation ogenschijnlijk kan worden opgenomen binnen bebouwingstypologie Entree. In de omgevingsvergunningaanvraag bouwen zal de ruimtelijke uitwerking en de beeldkwaliteit worden behandeld, waarbij de doelstelling en ambities van het Masterplan de Entree in ogenschouw worden genomen.

Afbeelding 2.4 Kavel indeling Entree

Kavelindeling



BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt voor de voorgenomen ontwikkeling het relevante ruimtelijk beleid en wet- en regelgeving beschreven. Aangegeven wordt wat de relatie is tussen het voornemen en het beleid/wet- en regelgeving. Daarnaast wordt getoetst of het voornemen in overeenstemming is met het geldende beleid/wet- en regelgeving.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De NOVI stelt een nieuwe aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk.

De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met ambities. Daarnaast beschrijft de NOVI nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten:

- 1 ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- 2 een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- 3 sterke en gezonde steden en regio's;
- 4 een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Daarnaast zijn in de NOVI 21 nationale belangen beschreven.

Relatie NOVI met voorgenomen ontwikkeling

Eén van de nationale belangen is het realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur (belang 11). Vitale functies in de maatschappij zijn afhankelijk van een betrouwbare toelevering en uitwisseling van energie. Energie moet veilig worden opgewekt, gewonnen, getransporteerd, opgeslagen en gebruikt. De hoofdinfrastructuur voor opwekking, winning, conversie, opslag en transport van energie is onderdeel van dit nationale belang.

Het transformatorstation is noodzakelijk om te kunnen (blijven) voorzien in de vraag naar elektriciteit in de omgeving. De energietransitie vraagt om uitbreiding van het elektriciteitsnet. Het bestaande station aan de Abdissenbos is niet meer toereikend qua capaciteit en biedt niet de ruimte om uit te breiden. Daarom is nieuwbouw noodzakelijk op een ander kavel. Het nieuwe transformatorstation is van essentieel belang voor een goed functionerend en betrouwbaar elektriciteitsnetwerk. De realisatie van het nieuwe transformatorstation in Zoetermeer sluit aan op de belangen beschreven in de NOVI met betrekking tot 'het realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur'.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken uit de NOVI ten aanzien van de daarin genoemde nationale belangen. Het Barro is nader uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Relatie Barro met voorgenomen ontwikkeling

In 2012 is een aantal onderwerpen toegevoegd aan het Barro, waaronder het onderwerp elektriciteitsvoorziening. In het Barro zijn voor bestemmingsplannen met betrekking op hoogspanningsverbindingen, waaronder ook de schakel- en transformatorstations, regels opgenomen. Onder hoogspanningsverbindingen wordt in het Barro een verbinding met een spanning van ten minste 220 kV bedoeld. Voor de voorgenomen ontwikkeling wordt een omgevingsvergunning - afwijken bestemmingsplan aangevraagd. De regels uit het Barro zijn niet van toepassing. Daarnaast betreft de voorgenomen ontwikkeling een schakel- en transformatorstation voor 10 kV verbindingen.

Daarnaast kan het voorkomen dat een ruimtelijke ontwikkeling conflicteert met de belangen uit het Barro. Zo is de voorgenomen ontwikkeling gelegen in een radarverstoringsgebied voor een radarstation (zone maximale hoogte windturbines). Er is geen sprake van de oprichting van windturbines. Het voornemen voldoet aan de eisen die in het Barro gesteld worden.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe laddersystematiek geldt. Deze regeling staat beschreven in artikel 3.1.6 Bro. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt via een bestemmingsplan, uitwerkings- of wijzigingsplan, of een omgevingsvergunning. Zo bevat een dergelijk plan een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het plan een ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

De laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een stedelijke ontwikkeling is in het Bro gedefinieerd als een 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Mede aan de hand van jurisprudentie is duidelijk welke ontwikkelingen al dan niet worden aangemerkt als (nieuwe) stedelijke ontwikkeling.

Relatie ladder voor duurzame verstedelijking met voorgenomen ontwikkeling

Deze omgevingsvergunning maakt de realisatie van een transformatorstation mogelijk. Jurisprudentie (RvS 26 april 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1123) heeft aangetoond dat een transformatorstation niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling worden beschouwd. Een toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking kan daarom achterwege blijven. Desondanks voorziet de voorgenomen ontwikkeling in een behoefte binnen het stedelijk gebied (zie aanleiding in paragraaf 1.1 van deze ruimtelijke onderbouwing).

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland

De meeste recente versie van de Omgevingsvisie van de provincie Zuid-Holland is in werking getreden op 1 februari 2023. De Omgevingsvisie bestaat uit drie onderdelen, te weten Ruimtelijke hoofdstructuur, Ambities en sturing en Omgevingskwaliteit.

Ruimtelijke hoofdstructuur

De ruimtelijke hoofdstructuur toont de essentie en de samenhang van verschillende ruimtelijke beleidskeuzes uit de Omgevingsvisie. Het integrale kaartbeeld van de ruimtelijke hoofdstructuur is opgebouwd uit de volgende kaartbeelden:

- het dagelijks stedelijk systeem, dat bestaat uit de stedelijke agglomeratie en de daarmee via HOV (hoogwaardig openbaar vervoer) verbonden regiokernen;
- de hoogstedelijke zone tussen Leiden en Dordrecht;
- het logistiek-industriële systeem van mainport, greenports langs vaarwegen en zware infrastructuur;
- de samenhang van grote landschappelijke eenheden met de stedelijke agglomeratie;
- de groene ruimte en de groenblauwe structuur;
- het bodem- en watersysteem;
- energie.

Ambities en sturing

De provincie wil meer vertrouwen geven aan maatschappelijke initiatieven. De provincie werkt daarom vanuit een aantal sturingsprincipes: opgavegericht, provinciaal belang en maatwerk. De provincie heeft zes richtinggevende ambities in de fysieke leefomgeving. Deze ambities zijn geworteld in de historie, ligging en economische structuur van Zuid-Holland en zijn gekoppeld aan de strategische uitdagingen waar de regio voor staat. De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland. Deze ambities zijn:

- naar een klimaatbestendige delta;
- naar een nieuwe economie: the next level;
- naar een levendige meerkernige metropool;
- energievernieuwing;
- best bereikbare provincie;
- gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Deze ambities zijn vertaald in beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

Omgevingskwaliteit

Onder 'omgevingskwaliteit' wordt verstaan: het geheel aan kwaliteiten die de waarde van de fysieke leefomgeving bepalen. De volgende onderdelen vormen de basis van de omgevingskwaliteit:

- een beschrijving van de unieke kwaliteiten van Zuid-Holland: de drie deltalandschappen, de Zuid-Hollandse steden en de strategische ligging in internationale netwerken;
- een beschrijving van de bestaande omgevingskwaliteit op basis van de leefomgevingstoets, met aandacht voor aspecten van milieukwaliteit. Hiertoe implementeert de provincie de beleidscyclus en monitor Omgevingskwaliteit;
- een nadere uitwerking van het provinciale beleid voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, op basis van de 'kwaliteitskaart' en de 'richtpunten ruimtelijke kwaliteit'.

Relatie Omgevingsvisie met voorgenomen ontwikkeling

Ruimtelijke hoofdstructuur

De ruimtelijke hoofdstructuur is voor het beoogde initiatief niet direct van belang gezien de aard en omvang van het initiatief. Wel sluit het voorgenomen initiatief aan op het ambitiethema energie.

Ambities en sturing

De provincie Zuid-Holland streeft naar een substantiële verhoging van het aandeel duurzame energie. Daarnaast spant de provincie zich in om Europese en nationale energiedoelen in de breedte te bereiken, namelijk het realiseren van de reductie van energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen, met name CO₂. Hierbij wordt vanuit een integrale benadering de energietransitie bevorderd. Het realiseren van een transformatorstation vormt een essentieel onderdeel in de integrale benadering voor het bevorderen van de (regionale) energietransitie.

Omgevingskwaliteit

Voor de beoogde ontwikkeling is de omgevingskwaliteit van belang. Ruimtelijke ontwikkelingen die maatschappelijk en economisch gewenst zijn, moeten bijdragen aan de balans tussen de instandhouding, benutting en versterking van de bestaande gebiedskwaliteiten. Deze gebiedskwaliteiten vinden hun grondslag in de drie onderscheiden deltalandschappen. De kwaliteitskaart en de bijbehorende richtpunten geven richting aan de wijze waarop ontwikkelingen kunnen inspelen op ruimtelijke gebiedskwaliteiten. Hierna wordt ingegaan op de relevante kaartlagen.

Laag van de ondergrond

Op de laag van de ondergrond is de locatie van het voornemen aangewezen als 'Bijzonder reliëf en aardkundige waarden'. In Zuid-Holland zijn een aantal bijzondere, natuurlijke hoogteverschillen te vinden. Het betreft strandwallen in de kustzone, oude stroomruggen, kreken en geulafzettingen, rivierduinen met donken en oude bovenlanden met restveen. Vanwege de hogere ligging waren deze plekken aantrekkelijk voor (pre)historische bewoning. Het zijn vaak plekken van grote archeologische en aardkundige waarde. Behoud van dit reliëf houdt de leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het gebied in stand. De komgronden en oeverwalgebieden van het rivierengebied in Zuid-Holland zijn opgebouwd uit rivierklei en liggen vooral in het oosten van de provincie. Ze zijn vermengd met de veenondergrond. De oeverwallen vormen plaatselijk hogere/drogere delen binnen het veengebied. Dit is terug te zien in het landschap. Richtpunten hierbij zijn:

- ontwikkelingen houden de onregelmatige patronen en het reliëf in het landschap herkenbaar en in stand;
- waar mogelijk worden de archeologische waarden van deze structuren meer herkenbaar gemaakt bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Door de geringe omvang van het voorgenomen plan is geen sprake van invloed op het reliëf in het landschap en archeologische waarden.

Laag van occupatie

Op de laag van de stedelijke occupatie is de locatie van het voornemen aangeduid als 'steden en dorpen'. Ontwikkelingen dienen hier bij te dragen aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van het dorp en versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur. Relevante richtpunten zijn:

- ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp;
- hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur;
- daar waar hoogbouw niet samenvalt met 'zwaartepunten' in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving;
- ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur;
- cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd;
- historische centra en kernen blijven ervaarbaar vanuit het omringende gebied. Bij bedrijventerreinen krijgt de beeldkwaliteit van de randen, een goede ontsluiting en de samenhang met de omgeving extra aandacht.

In algemene zin geldt dat het voornemen van dermate kleinschalige aard is dat er geen sprake is van het aantasten van de karakteristieke kenmerken/identiteit van het karakter van de locatie van het voornemen en de omliggende omgeving.

Richtpunten ruimtelijke kwaliteit energie

Ten aanzien van het thema Energie zijn in de Omgevingsvisie specifiek richtpunten opgenomen voor bouwwerken voor elektriciteitsopslag en/of -distributie. De volgende richtpunten worden in acht genomen:

- bij de locatiekeuze wordt afgewogen hoe het bouwwerk de gewenste ruimtelijke structuur in een gebied kan versterken, aangezien de nabijheid van een aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk aantrekkingskracht heeft voor energieverbruikers en -leveranciers;
- met een beeldkwaliteitsparagraaf wordt de ruimtelijke impact inzichtelijk gemaakt en een passende verschijningsvorm en zorgvuldige landschappelijke inpassing aangetoond.

Het bestaande station aan de Abdissenbos is niet meer toereikend qua capaciteit en biedt niet de ruimte om uit te breiden. Daarom is nieuwbouw noodzakelijk op een ander kavel. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. Daartoe is samen met de gemeente de ligging en de ontsluiting bepaald, waarbij er voldoende ruimte is om rondom ontwikkelingen mogelijk te maken. De ligging van de voorgevel van de gebouwen van het transformatorstation is dusdanig dat het transformatorstation ogenschijnlijk kan worden opgenomen binnen bebouwingstypologie het Masterplan de Entree.

In de omgevingsvergunningaanvraag - bouwen zal de ruimtelijke en bouwtechnische uitwerking en de beeldkwaliteit worden behandeld.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling past binnen de globale lijnen die zijn uitgezet in de omgevingsvisie. De samenhangende beleidskeuzes worden verder uitgewerkt in het Omgevingsprogramma en de Omgevingsverordening. Voor de toetsing aan het Omgevingsprogramma en de Omgevingsverordening wordt verwezen naar paragraaf 3.2.2 en 3.2.3 van deze ruimtelijke onderbouwing.

3.2.2 Omgevingsprogramma Zuid-Holland

Het Omgevingsprogramma Zuid-Holland is een uitwerking van de beleidskeuzes uit de Omgevingsvisie. Het Omgevingsprogramma is een overzicht van alle maatregelen inclusief de onderliggende activiteiten. Het Omgevingsprogramma is 6 april 2021 vastgesteld door Provinciale Staten. Sindsdien is het Omgevingsprogramma enkele keren gewijzigd vastgesteld. In de geconsolideerde versie van het Omgevingsprogramma zijn de wijzigingen opgenomen.

Relatie Omgevingsprogramma met voorgenomen ontwikkeling

Eén van de genoemde maatregelen in het Omgevingsprogramma betreft 'bijdragen aan het verbeteren van de energie-efficiency en energie infrastructuur'. De provincie wenst bij te dragen aan de ontwikkeling van een toekomstbestendig energiesysteem en -infrastructuur. De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan het ontwikkelen van een toekomstbestendig energiesysteem en -infrastructuur. Het transformatorstation is nodig om te kunnen voorzien in de vraag naar elektrisch vermogen in de omgeving. Dit is van essentieel belang voor een goed functionerend en betrouwbaar elektriciteitsnetwerk.

3.2.3 Omgevingsverordening Zuid-Holland

De Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV) is 15 december 2021 vastgesteld door Provinciale Staten. Sindsdien is de ZHOV enkele keren gewijzigd en aangevuld. De Wijziging ZHOV 2022 en het bijbehorende Voorbereidingsbesluit grondwaterkwaliteit zijn 11 november 2022 vastgesteld door Provinciale Staten. Naast de Wijziging ZHOV 2022 liepen en lopen er ook nog andere wijzigingen van de ZHOV. Zo zijn in 2022 de Modules 'Ontwikkeling Middengebied Zuidplaspolder', 'Ruimte en Wonen' en 'Energietransitie' vastgesteld door Provinciale Staten.

In de Omgevingsverordening stelt de provincie regels aan ruimtelijke ontwikkelingen. De Omgevingsverordening draagt bij aan het realiseren van het provinciaal ruimtelijk beleid zoals dat opgenomen is in de Omgevingsvisie. De verordening omvat in aanvulling op de Omgevingsvisie toetsbare criteria waaraan planvorming moet voldoen. Waar in de ZHOV wordt gesproken over een bestemmingsplan wordt alsmede een omgevingsvergunning, waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, van het bestemmingsplan of van de beheersverordening wordt afgeweken bedoeld.

Relatie ZHOV met voorgenomen ontwikkeling

Ruimtelijke kwaliteit (artikel 6.9)

In artikel 6.9 van de Omgevingsverordening is opgenomen dat een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, mits is aangetoond dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. Om de ruimtelijke kwaliteit te waarborgen wordt in het bestemmingsplan rekening gehouden met de beschermingscategorie, het gebiedstype en de relevante richtpunten voor ruimtelijke kwaliteit, zoals vermeld op kaart 14 in bijlage II bij de verordening en beschreven in de omgevingsvisie beleidskeuze landschap (plangebied is niet weergegeven op kaart 14 in bijlage II). Het kwaliteitsbeleid gaat dus uit van het 'ja, mits'-principe: ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, met behoud of verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en geldt in principe voor het grondgebied van de gehele provincie, dat wil zeggen zowel de groene ruimte als de bebouwde ruimte.

Uit de artikelsgewijze toelichting van de verordening volgt dat om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en ontwikkelingen twee uitgangspunten:

- een kleinschalige ontwikkeling heeft in beginsel minder ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten dan een grootschalige ontwikkeling en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid;
- hoe hoger en specifieker de kwaliteit van een gebied is, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen.

De voorgenomen ontwikkeling kan worden beschouwd als kleinschalige ontwikkeling en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.

Bij het beantwoorden van de vraag of bij een beoogde ruimtelijke ontwikkeling de ruimtelijke kwaliteit gewaarborgd kan blijven, wordt de schaalverdeling inpassen, aanpassen en transformeren gehanteerd. Een bestemmingsplan kan voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling onder de volgende voorwaarden:

- de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en houdt rekening met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit, zodanig dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. In dit geval is er sprake van inpassen;
- de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar veroorzaakt wijziging op structuurniveau. Een dergelijke ontwikkeling wordt alleen toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van aanpassen;
- de ruimtelijke ontwikkeling past niet binnen de bestaande gebiedsidentiteit. Een dergelijke ontwikkeling wordt uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door een integraal ontwerp. Daarin wordt behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd en wordt ook rekening gehouden met de relevante richtpunten ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is er sprake van transformeren.

Ten aanzien van het voornemen wordt geconcludeerd dat sprake is van 'inpassen'. Het transformatorstation sluit aan de bestaande gebiedsidentiteit en voorziet niet in een wijziging op structuurniveau. Het beoogde transformatorstation is voorzien in een gemengd gebied. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. Daartoe is samen met de gemeente de ligging en de ontsluiting bepaald, waarbij er voldoende ruimte is om rondom ontwikkelingen mogelijk te maken. De ligging van de voorgevel van de gebouwen van het transformatorstation is dusdanig dat het transformatorstation ogenschijnlijk kan worden opgenomen binnen bebouwingstypologie het Masterplan de Entree.

Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit artikel 6.9 van de Omgevingsverordening (inpassen).

Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 6.10)

In artikel 6.10 lid 1 van de Omgevingsverordening is opgenomen dat 'een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:

- a) de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
- b) indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 ha nodig is, wordt gebruik gemaakt van grote buiten stedelijke bouwlocaties waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart negentien in bijlage II en wordt rekening gehouden met de voor deze locaties opgenomen gegevens en criteria in bijlage X.

Bij de voorgenomen ontwikkeling is in deze ruimtelijke onderbouwing in paragraaf 3.1.3 ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking conform bovenstaand sub a. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling en een toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking daarom achterwege kan blijven.

Toekomstbestendig bouwen en ontwikkelen (artikel 6.27a)

In artikel 6.27a van de Omgevingsverordening is opgenomen dat in een bestemmingsplan rekening wordt gehouden met de gevolgen van de risico's van klimaatverandering tenminste voor zover het betreft de risico's ten aanzien van:

- wateroverlast door overvloedige neerslag;
- overstroming;
- hitte;
- droogte.

Alsmede de effecten van de bovengenoemde risico's op het risico van bodemdaling. Voor zover risico's zich voordoen wordt rekening gehouden met het zo veel mogelijk voorkomen en beperken, via maatregelen of voorzieningen, dan wel het gericht aanvaarden van deze risico's.

In paragraaf 4.11 van deze ruimtelijke onderbouwing wordt nader ingegaan op de waterhuishoudkundige situatie (risico 'wateroverlast door overvloedige neerslag'). Ten aanzien van het risico 'overstroming' wordt opgemerkt dat de projectlocatie gelegen is in één van de lager gelegen delen van Nederland. De vervanging van het bestaande transformatorstation aan de Abdissenbos is noodzakelijk in dit gebied om de huidige en toekomstige capaciteitsproblematiek op het elektriciteitsnet op te lossen. De transformatorstations van Stedin zijn evenwichtig verspreid over Zoetermeer naargelang de elektriciteitsbehoefte. Verder hanteert Stedin ontwerpvoorwaarden voor nieuwe transformatorstations. Hierin worden onder andere voorwaarden gesteld aan het hittebestendig ontwikkelen en ontwerpen van het gebouw, ter voorkoming van hittestress en oververhitting van de binnenruimtes.

Het thema 'droogte' is niet relevant voor het functioneren van het transformatorstation.

Conclusie

Gezien het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de realisatie voorgenomen ontwikkeling vanuit de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 RES 1.0 regio Rotterdam Den Haag

In de Regionale Energiestrategie (RES) 1.0 van regio Rotterdam Den Haag is de gezamenlijke energiestrategie van alle overheden in de regio vastgelegd. De energieregio Rotterdam Den Haag bestaat uit 21 gemeenten, vier waterschappen en de provincie.

In de RES 1.0 is het bod gedaan om in te zetten op 2,8-3,2 TWh duurzame opwek. Daarmee levert de regio 8 tot 9 % van de landelijke doelstelling van 35 TWh. Daarnaast wordt gestreefd naar energie-efficiëntie en energiebesparing en een balans tussen energievraag en energieproductie. In de uitvoeringsagenda staat uitgewerkt hoe de gestelde doelen zullen worden gehaald. De uitvoeringsagenda is bedoeld als (bestuurlijke) basis voor het voortzetten van de regionale samenwerking.

Relatie RES 1.0 met voorgenomen ontwikkeling

Het voornemen sluit aan bij de RES 1.0. De ontwikkeling voorziet in het uitbreiden van de elektriciteitsnetwerken en vervult daarmee een essentiële rol in het behalen van de doelstelling voor duurzame elektriciteitsopwekking in de regio. Het station zal namelijk bestaan uit een transformatorgebouw (trafocellen), een schakelgebouw en verbindende ondergrondse kabels. Het transformatorstation is noodzakelijk om te kunnen (blijven) voorzien in de vraag naar elektriciteit in de omgeving. Het bestaande station aan de Abdissenbos is niet meer toereikend qua capaciteit en biedt niet de ruimte om uit te breiden. Daarom is nieuwbouw noodzakelijk op een ander kavel.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Zoetermeer 2040

Op 31 januari 2022 heeft de gemeenteraad de Visie Zoetermeer 2040 vastgesteld. De Visie schetst een integraal lange termijn perspectief voor sociale, economische en ruimtelijke ontwikkelingen. Het gewenste toekomstbeeld voor Zoetermeer is uitgewerkt aan de hand van zes hoofdlijnen, te weten:

- 1 Zoetermeer is mijn thuis;
- 2 duurzame stad in en tussen de parken;
- 3 palet van wijken en buurten;
- 4 doorlopende ontplooiingskansen voor iedereen;
- 5 stad van toegepaste innovatie;
- 6 Zoetermeer regiostad.

Relatie Visie Zoetermeer 2040 met voorgenomen ontwikkeling

De realisatie van een transformatorstation wordt als zodanig niet genoemd in de visie, aangezien de visie een toekomstbeeld op hoofdlijnen betreft. Desalniettemin vormt de visie geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.4.2 Masterplan De Entree

In 2017 heeft de Zoetermeerse gemeenteraad de 'Visie Entreegebied Zoetermeer' vastgesteld. In die visie wordt een toekomstbeeld geschetst van het gebied rond de Afrikaweg. Op basis van een aantal kwalitatieve criteria zijn er drie pijlers voor de gebiedsvisie geformuleerd:

- 1 het gebied ontwikkelen tot een hoogwaardige, groene en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk met een mix van wonen en stedelijk programma;
- 2 een zeer aantrekkelijk openbaar vervoersknooppunt realiseren dat als overstapmachine goed functioneert, de stadswijken Meerzicht, Driemanspolder en Rokkeveen met elkaar verbindt en het visitekaartje van De Entree van Zoetermeer is;
- 3 dit alles zal gebeuren rondom de nieuwe geprofileerde stadsstraat Afrikaweg met daarin aandacht voor groen, verdichting en sociale samenhang.

De gemeenteraad heeft, bij de vaststelling van de Visie, het college opdracht gegeven om een masterplan op te stellen. In het Masterplan komt aan de orde wat de gemeente en de marktpartijen in het gebied willen bereiken. Met het benoemen van belangrijke eigenschappen en het vastleggen van ruimtelijke en programmatische principes voor de ontwikkeling worden de kaders neergezet waarbinnen de marktpartijen en de overheid het gebied verder kunnen ontwikkelen.

Relatie Masterplan De Entree met voorgenomen ontwikkeling

Met de ontwikkeling van het Entree-gebied als levendige stadswijk zijn ongeveer 4.500 nieuwe woningen en bijbehorende voorzieningen voorzien. Om de toekomstige woningbouw te kunnen faciliteren is verzwaring van het net en het transformatorstation aan de Abdissenbos noodzakelijk. In het kader van de ontwikkeling is daarom rekening gehouden met een nutsvoorziening van Stedin.

Of, hoe en waar precies ontwikkelingen van Masterplan De Entree plaatsvinden is momenteel nog niet duidelijk. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. Daartoe is samen met de gemeente de ligging en de ontsluiting bepaald, waarbij er voldoende ruimte is om rondom ontwikkelingen mogelijk te maken. De ligging van de voorgevel van de gebouwen van het transformatorstation is dusdanig dat het transformatorstation ogenschijnlijk kan worden opgenomen binnen bebouwingstypologie van De Entree.

MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In het kader van gemeentelijke besluitvorming dient door middel van een integrale ruimtelijke benadering nadrukkelijk rekening te worden gehouden met de consequenties van het voornemen voor de omgeving en omwonenden. Het bevoegd gezag is namelijk verantwoordelijk voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit gebeurt in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is van toepassing voor alle ruimtelijke ontwikkelingen. De effecten op de leefomgeving worden in dit hoofdstuk door middel van de bespreking van diverse omgevingsaspecten in beeld gebracht en afgewogen, en hiermee wordt de uitvoerbaarheid van het voornemen aangetoond.

4.1 Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is in onderdeel C en D van de bijlage (de zogenaamde C- en D-lijst) aangegeven welke activiteiten m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. (kolom 2 in de C- en D-lijst) drempelwaarden opgenomen.

Voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage die onder de drempelwaarden vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Hetzelfde geldt voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteiten die (1) voorkomen op de C-lijst, (2) onder de drempelwaarde van de C-lijst blijven en (3) niet voorkomen op de D-lijst. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Het transformatorstation van Stedin heeft als functie het spanningsniveau van 25 kilovolt om te zetten naar 10 kilovolt, zodat dit door bestaande elektriciteitsleidingen verder kan worden getransporteerd door Zoetermeer. Het uitbreiden of oprichten van dit type transformatorstation is niet een activiteit die benoemd staat in categorie C of categorie D van het Besluit milieueffectrapportage. Van de aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse hoogspanningsleiding (categorie C en D24.1) is namelijk geen sprake. Ook van de aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding (categorie D24.2) is geen sprake. Het project is gelet op het bovenstaande niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering.

Milieuzonering betekent het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies (zoals wonen en recreëren) anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies.

De onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het zoveel mogelijk beperken of voorkomen van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen verrichten.

4.2.1 Toetsingskader

De toelaatbaarheid van bedrijvigheid kan globaal worden beoordeeld met behulp van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In de publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting.

De publicatie geeft voor vele bedrijfstakken en installaties aan:

- welke milieuonderwerpen een rol kunnen spelen;
- welke gemiddelde afstanden tot de woonbebouwing 'passend' zijn.

In de handreiking is een lijst opgenomen die inzichtelijk maakt welke milieuaspecten van belang zijn en in welke milieucategorie een bedrijf ingedeeld zou kunnen worden. Het instrument heeft een integrale benadering. Per bedrijf is in beeld gebracht welke richtafstand ten opzichte van gevoelige objecten aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en gevaar. De milieucategorie wordt bepaald op de maatgevende (grootste) afstand.

De richtafstanden zijn afhankelijk van het omgevings- en gebiedstype. De locatie voor het beoogde transformatorstation kan worden gekenmerkt als een 'gemengd gebied'. Gemengde gebieden betreffen onder andere gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen, gebieden met matige tot sterke functiemenging en gebieden met lintbebouwing in het buitengebied, met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. In een dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen horeca en kleine bedrijven. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden met een stap worden verminderd. De richtafstanden uit de VNG-publicatie dienen gemeten te worden vanaf de grens van de bestemming die bedrijven (of een andere milieubelastende functie) toelaat tot de uiterste situering van de gevel van een gevoelige functie die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De daadwerkelijke milieubelasting van concrete activiteiten kan afwijken als gevolg van specifieke processen, hinderbeperkende maatregelen, de concrete inrichting van het bedrijf en de geldende milieuvergunning.

4.2.2 Resultaten

Een transformatorstation is in de handreiking opgenomen onder 'elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen'. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën op basis van het aantal MVA van de transformatoren. Op de locatie worden in totaal drie transformatoren geplaatst. Het maximaal in te schakelen vermogen van het station bedraagt 67,5 MVA. Omdat het totale transformatorvermogen van het station 10 - 100 MVA is, valt het station in milieucategorie 3.1. Hiervoor zijn richtafstanden opgenomen voor geluid (50 meter) en gevaar (30 meter). Deze richtafstanden zijn gebaseerd op een rustige woonomgeving. De locatie van het beoogde transformatorstation en de omgeving is gelegen in een gemengd gebied, met een mix aan functies. Omdat het transformatorstation onder 'gemengd gebied' valt, kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verminderd. Op basis van de VNG-publicatie betekent dit dat voor geluid een richtafstand kan worden aangehouden van 30 meter en voor gevaar 10 meter. De richtafstand voor geluid wordt beschouwd als maatgevende richtafstand.

De dichtstbijzijnde gevoelige bestemming (woonfunctie) bevindt zich in de huidige op circa 100 meter (zie afbeelding 4.1). Deze afstand is groter dan de maatgevende richtafstand.

Afbeelding 4.1 Schematische weergave gemeten afstanden ten opzichte van huidige gevoelige functies (wonen in geel, roze is kantoor). Bron: Bestemmingsplan Afrikaweg en Omgeving



Of, hoe en waar precies ontwikkelingen van Masterplan De Entree plaatsvinden is momenteel nog niet duidelijk. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. De gemeente wil het realiseren van woningen op de richtafstand van 30 meter (richtafstand geluid) niet uitsluiten. In paragraaf 4.3 van deze ruimtelijke onderbouwing is een akoestische toetsing uitgevoerd. Hieruit volgt dat het transformatorstation niet overal voldoet aan de grenswaarden waar op 30 meter afstand van de inrichtingsgrens woningbouw is beoogd door de gemeente (nog niet planologisch verankerd). In het kader van een nieuw omgevingsplan voor het Masterplan De Entree zal moeten worden gekeken hoe het transformatorstation kan worden ingepast. De oplossing zal worden gezocht in de bron en zal verder worden uitgewerkt gedurende de optimalisatie van het transformatorstation ten behoeve van de omgevingsvergunning - bouwen.

Binnen de reikwijdte van de richtafstand van gevaar (10 meter) is in het Masterplan De Entree geen realisatie van woningen of andere gevoelige bestemmingen voorzien. Het bepalen van de daadwerkelijke milieubelasting voor het thema gevaar is niet aan de orde.

4.2.3 Conclusie

Het thema bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor zowel de realisatie van het transformatorstation in de huidige situatie. In het kader van een nieuw omgevingsplan voor het Masterplan De Entree zal moeten worden gekeken hoe het transformatorstation kan worden ingepast. De oplossing zal worden gezocht in de bron en zal verder worden uitgewerkt gedurende de optimalisatie van het transformatorstation ten behoeve van de omgevingsvergunning - bouwen.

4.3 Geluid

Bij de beoordeling van het aspect geluid gaat het om het ruimtelijk mogelijk maken van geluidsbron (zoals wijzigingen aan een weg, spoorweg of industrie) enerzijds, en aan bestemmingen die een zekere mate van rust nodig hebben (zoals woningen, scholen en ziekenhuizen) anderzijds.

Ruimtelijke initiatieven moeten voldoen aan de wet- en regelgeving die is opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh), de Wet milieubeheer (Wm) en onderliggende besluiten en regelingen.

4.3.1 Toetsingskader

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder geeft handvatten voor het ontwikkelen, opstellen en uitvoeren van lokaal geluidbeleid. De Wgh is van toepassing bij de aanleg en/of wijziging van de volgende geluidsbronnen:

- gezoneerde bedrijventerreinen;
- spoorwegen (geen hoofdspoorwegen);
- wegen (hoofdwegen én 30 km wegen of woonerven).

Doordat na realisatie van het transformatorstation het totale, maximaal gelijktijdig in te schakelen, elektrische vermogen van de transformatoren lager wordt dan 200 MVA, wordt het transformatorstation niet aangemerkt als een categorie inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (zie bijlage I onderdeel C20.1 bij het Besluit omgevingsrecht). Het totale, maximaal gelijktijdig in te schakelen, elektrische vermogen bedraagt 67,5 MVA. De Wet geluidhinder is daarom niet van toepassing. Daarnaast wijzigt de verkeersgeneratie niet door de beoogde ontwikkeling. Dat betekent dat het wegverkeerslawaai als gevolg van deze ontwikkeling niet toeneemt. Hierdoor is er geen aanleiding dit aspect verder te onderzoeken.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor inrichtingen (type A en B) in de zin van de Wet milieubeheer (Wm) gelden voor het aspect geluid regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit bevat standaardwaarden die van toepassing zijn op inrichtingen.

Transformatorstations worden gezien als Wm-inrichting (type C) als:

- 1 de transformatoren niet in een gesloten gebouw zijn ondergebracht; en
- 2 het maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen 200 MVA of meer is.

Gelet op het vermogen en de opstelling van de transformatoren is het transformatorstation niet vergunningplichtig in het kader van de Wet milieubeheer.

4.3.2 Resultaten

Aanlegfase

Voor de aanleg van het transformatorstation vinden de nodige werkzaamheden plaats. Deze werkzaamheden en het hierbij in te zetten materieel veroorzaken een bepaalde geluidsbelasting op de omgeving. De dichtstbijzijnde woonfunctie ligt op circa 100 meter afstand van de grens van de locatie van het voornemen. De effecten treden alleen op tijdens de aanlegfase. Het gaat hierbij om tijdelijke geluidshinder veroorzaakt door vrachtverkeer, inbrengen van funderingspalen en graven. De Wet geluidhinder bevat geen regels voor dergelijke tijdelijke situaties. Voor bouwen zijn regels voor deze tijdelijke situaties opgenomen in het Bouwbesluit 2012 (art. 8.3) en voor overige activiteiten in de APV (art. 4:5). Tijdens de aanlegwerkzaamheden dient aan deze regels voldaan te worden.

Gebruiksfase

In de huidige (planologisch toegestane) situatie liggen de dichtstbijzijnde woningen (geluidgevoelig objecten) op een afstand van circa 100 meter van de grens van de locatie van het beoogde transformatorstation (zie paragraaf 4.2 van deze ruimtelijke onderbouwing).

Of, hoe en waar precies ontwikkelingen van Masterplan De Entree plaatsvinden is momenteel nog niet duidelijk. Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt.

De gemeente wil het realiseren van woningen op de richtafstand van 30 meter (richtafstand geluid) niet uitsluiten. Op deze richtafstand mag de geluidbelasting maximaal de onderstaande waarden bedragen.

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (van toepassing op het voornemen);
- 70 dB(A) maximale geluidniveau (piekgeluiden, niet van toepassing op het voornemen);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (niet van toepassing op het voornemen).

Daarom is een geluidsberekening op 1,5 meter, 5 meter en 25 meter hoogte uitgevoerd. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

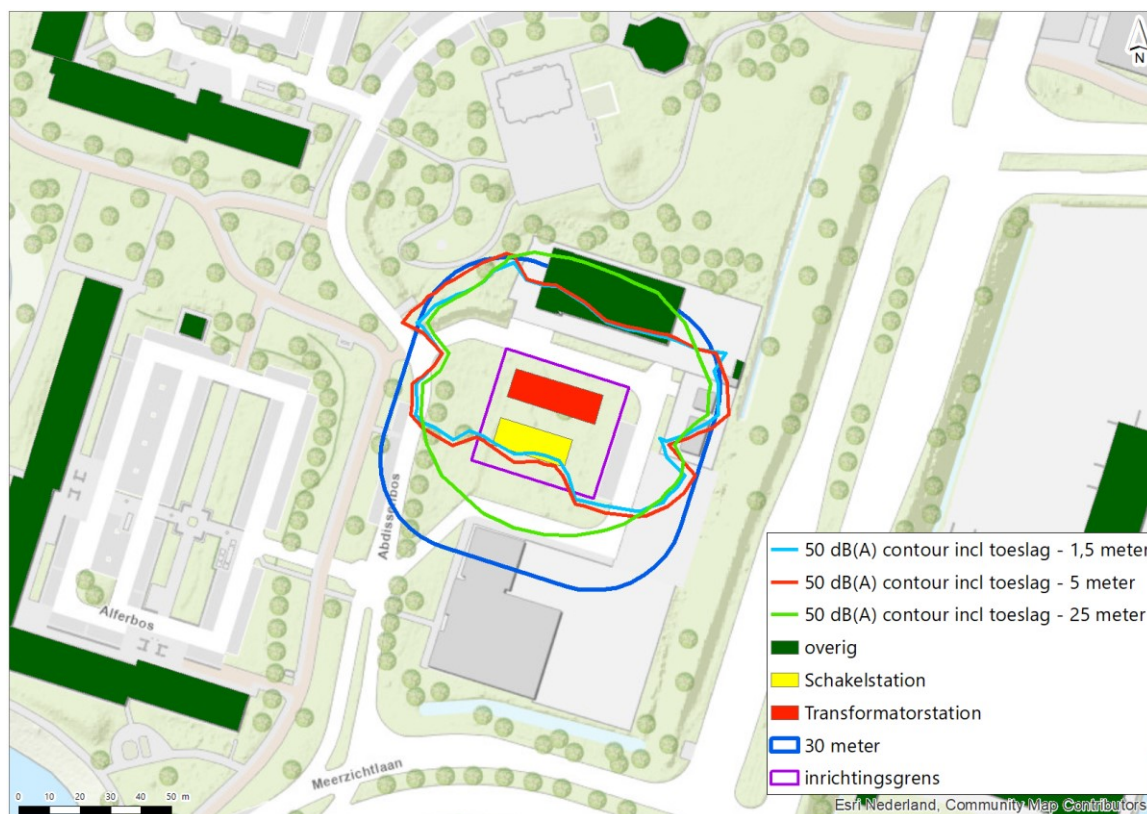
- drie transformatoren die separaat worden opgesteld in drie trafocellen;
- de transformatoren hebben elk een geluidniveau van 45 dB(A) op 1 meter afstand. Bij de berekeningen wordt op basis hiervan uitgegaan van een geluidbronsterkte van 68 dB(A) per transformator¹;
- de transformatoren zijn volcontinu in bedrijf;
- de berekeningen zijn uitgevoerd volgens berekeningsmethode II.8 van de handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI);
- de geluidemissie vindt plaats via met name de roosters, en in mindere mate ook via deuren, gevels en het dak. Deze hebben namelijk een betere isolatiewaarde. De uitgangspunten van de berekening opgenomen in bijlage VIII;
- het schakelstation is akoestisch gezien niet relevant, hier staan enkel twee 10 kV schakelkasten, een accuimte en een laagspanningsinstallatie. Deze maken geen geluid en staan bovendien inpandig opgesteld.

Conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai geldt dat een straftoeslag van 5 dB moet worden toegepast als er sprake is van tonaal geluid ter plaatse van de geluidgevoelige bestemming. Deze straftoeslag wordt opgeteld bij het totale geluidniveau.

De onderstaande afbeelding toont het resultaat van de 50 dB(A) etmaalwaarde contour inclusief straftoeslag van 5 dB(A) voor tonaliteit. De 50 dB(A) contour komt overeen met een geluidbelasting van 50 dB(A) in de dag, 45 dB(A) in de avond, en 40 dB(A) in de nachtperiode. Panden die binnen de contour zijn gelegen, voldoen niet aan de grenswaarde. Objecten die buiten de contour liggen, hebben een lagere geluidbelasting en voldoen aan de grenswaarden. Omdat mogelijk ook hoogbouw in de directe omgeving is voorzien zijn de contouren op een hoogte van 1,5 meter, 5 meter en 25 meter bepaald.

¹ Op basis van het akoestisch onderzoek 'Transformatorstation Berkel 1 - voorstudie geluidonderzoek' van 12 oktober 2022, uitgevoerd door Peutz.

Afbeelding 4.2 Uitkomsten geluidsberekening op 1,5 meter, 5 meter en 25 meter hoogte



De afbeelding laat zien dat het transformatorstation voor het overgrote gedeelte voldoet aan de grenswaarden op 30 meter afstand van de inrichtingsgrens. Hierop zijn drie uitzonderingen:

- 1 een oppervlak ten westen van het station (op 1,5 en 5 meter hoogte). Op die locatie is in het Masterplan De Entree geen geluidgevoelige functie voorzien. Het verkennen van aanvullende maatregelen is hier niet aan de orde;
- 2 een zeer beperkt oppervlak ten noorden van het station (alleen op 25 meter hoogte). Op die locatie is in het Masterplan De Entree geen geluidgevoelige functie voorzien. Het verkennen van aanvullende maatregelen is hier niet aan de orde;
- 3 oppervlakten ten oosten van het station (op 1,5 meter en 5 meter hoogte). De gemeente is voornemens om op deze zijde ten opzichte van het transformatorstation woningbouw toe te staan (nog niet planologisch verankerd). In het kader van een nieuw omgevingsplan voor het Masterplan De Entree zal moeten worden gekeken hoe het transformatorstation kan worden ingepast. De oplossing zal worden gezocht in de bron en zal verder worden uitgewerkt gedurende de optimalisatie van het transformatorstation ten behoeve van de omgevingsvergunning - bouwen.

4.3.3 Conclusie

Het transformatorstation is niet geluidsgevoelig en niet geluidzoneringsplichtig. Het thema geluid vormt geen belemmering voor de realisatie van het transformatorstation in de huidige (planologisch toegestane) situatie. Het transformatorstation voldoet niet overal aan de grenswaarden waar op 30 meter afstand van de inrichtingsgrens woningbouw is beoogd door de gemeente (nog niet planologisch verankerd). In het kader van een nieuw omgevingsplan voor het Masterplan De Entree zal moeten worden gekeken hoe het transformatorstation kan worden ingepast. De oplossing zal worden gezocht in de bron en zal verder worden uitgewerkt gedurende de optimalisatie van het transformatorstation ten behoeve van de omgevingsvergunning - bouwen.

4.4 Externe veiligheid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met het beheersen van de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden.

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gericht op de bescherming van individuen die zich bevinden in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten¹. Deze twee soorten (kwetsbare) objecten worden ook wel de risico-ontvangers genoemd. In het kader van vergunningverlening wordt getoetst of het realiseren van het initiatief een onacceptabel externe veiligheidsrisico oplevert. Bij de toetsing moet gekeken worden naar twee soorten risico's, plaatsgebonden risico en groepsrisico.

In deze paragraaf wordt eerst het toetsingskader beschreven met de daarbij behorende definities van het plaatsgebonden en groepsrisico. Daarna komen de risicobronnen die zich in het gebied bevinden aan de orde en is getoetst aan de geldende wet- en regelgeving.

4.4.1 Toetsingskader

Externe veiligheid betreft de beheersing van de risico's en gaat om het gebruik, de opslag, de productie en het transport van gevaarlijke stoffen. De gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen:

- stationaire bronnen, zoals een fabriek of een LPG-vulpunt;
- mobiele bronnen, zoals transport van gevaarlijke stoffen over wegen en door leidingen.

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon, die zich gedurende een jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10^{-5} (één op 100.000) en een contour waarbinnen deze kans 10^{-6} (één op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze contour mogen in ieder geval geen kwetsbare objecten (onder andere scholen, gebouwen waar zich veel mensen bevinden en gebouwen waar zich minder zelfredzame personen kunnen bevinden) aanwezig zijn of geprojecteerd worden.

Het groepsrisico is de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Voor de contour van het groepsrisico geldt in ieder geval dat het niet wenselijk is om hier kwetsbare bestemmingen toe te staan. Het streven moet zijn om het aantal personen binnen het invloed gebied onder de oriëntatiewaarde en waar mogelijk zo laag mogelijk te houden.

4.4.2 Resultaten

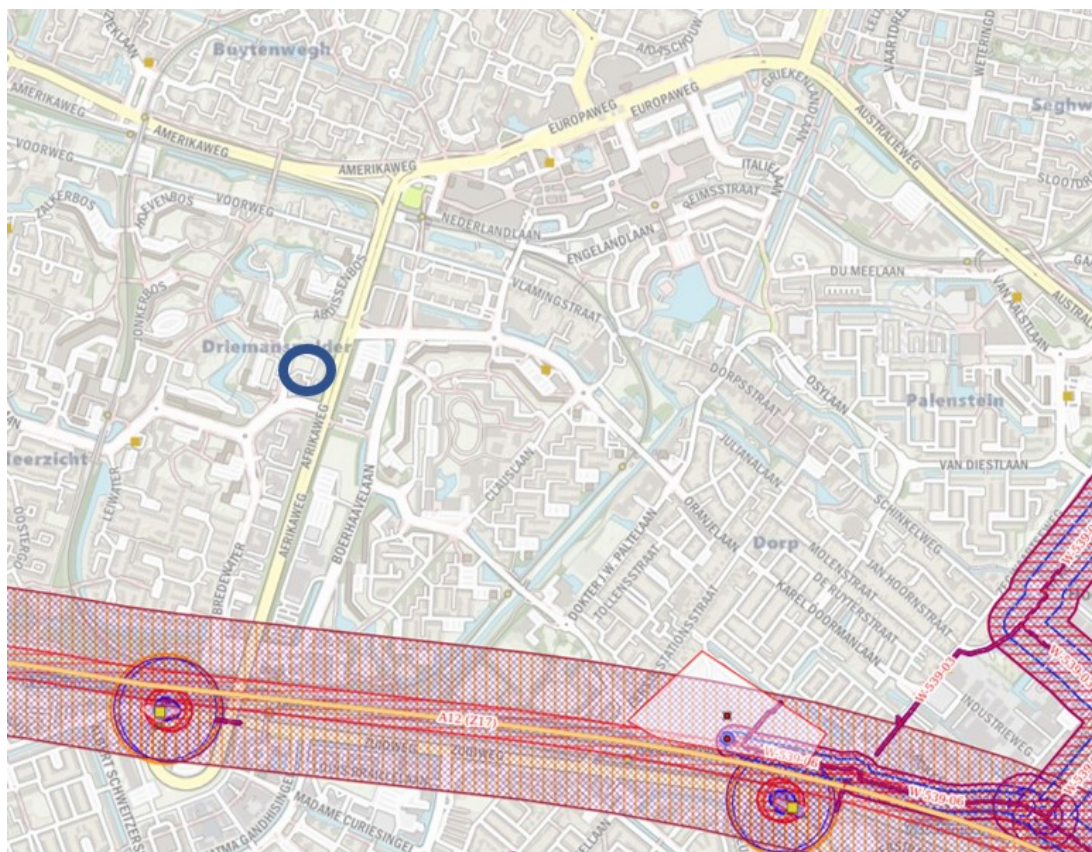
Gebruiksfasen

In de huidige situatie liggen de dichtstbijzijnde woningen (kwetsbare objecten) liggen op een afstand van circa 100 meter van de grens van de locatie van het beoogde transformatorstation (zie paragraaf 4.2 van deze ruimtelijke onderbouwing). Ook bij de voorgenomen ontwikkelingen van Masterplan De Entree zijn binnen de richtafstand van 10 meter geen woningen of andere gevoelige bestemmingen voorzien. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Daarnaast is de Signaleringskaart geraadpleegd (zie onderstaande afbeelding 4.3). De situatie laat zien dat de projectlocatie niet is gelegen binnen de risicocontouren van bestaande risicobronnen. Het transformatorstation is geen Brzo-inrichting (Besluit risico's zware ongevallen) of Bevi-inrichting (Besluit externe veiligheid inrichtingen).

¹ In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is de definitie opgenomen van kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten.

Afbeelding 4.3 Uitsnede signaleringskaart (projectlocatie blauw omcirkeld)



4.4.3 Conclusie

Omdat wordt voldaan aan de richtafstand voor externe veiligheid ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten is nader onderzoek niet noodzakelijk (ook als de nieuwbouwontwikkeling van Masterplan De Entree wordt gerealiseerd). Het transformatorstation is geen Brzo-inrichting (Besluit risico's zware ongevallen) of Bevi-inrichting (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Het thema externe veiligheid vormt geen belemmering.

4.5 Magneetvelden

Overall waar stroom doorheen loopt ontstaat een magnetisch veld. Zo ook rond hoogspanningsverbindingen. Er is geen sprake van wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden. Onlangs (2022) heeft een herijking van het voorzorgbeleid met betrekking tot de mogelijke gezondheidsrisico's van magneetvelden van netcomponenten in het elektriciteitsnet plaatsgevonden. Hierbij is, voor andere netcomponenten dan bovengrondse hoogspanningslijnen, besloten om geen ruimtelijke maatregelen te treffen c.q. geen standaard afstanden aan te houden en wordt voor nieuwe situaties uitgegaan van het treffen van bronmaatregelen.

Voor de realisatie van het transformatorstation zullen, in lijn met het nieuwe voorzorgbeleid, de volgende bronmaatregelen worden getroffen:

- fase-optimalisatie bij bovengrondse hoogspanningslijnen of ondergrondse kabels (dat wil zeggen: het anders positioneren van de elektriciteitsdraden ten opzichte van elkaar);
- het in driehoek leggen van kabels of toepassen van drie-fasenkabels;
- het zo veel mogelijk vermijden van geleiders langs muren en plafonds van stations en transformatorhuisjes.

In het voorzorgbeleid geldt de laatste maatregel in geval van directe ligging naast woningen, scholen, kinderdagverblijven of crèches. Van een directe ligging naast woningen, scholen, kinderdagverblijven of crèches is in de onderhavige situatie geen sprake. Het nieuwe voorzorgbeleid wordt binnenkort geformaliseerd tussen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en Netbeheer Nederland. Vervolgens worden de bevoegde gezagen ruimtelijke ordening en de netbeheerders door middel van een brief over de instandhouding van het huidige voorzorgbeleid geïnformeerd.

Met het treffen van bovenstaande maatregelen vormt het aspect magneetvelden geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingen.

4.6 Verkeer en parkeren

In deze paragraaf worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de verkeersgeneratie en parkeren besproken. Eerst wordt ingegaan op het effect van de tijdelijke ontwikkeling op de verkeersgeneratie op de ontsluiting van het terrein. Daarna wordt ingegaan op de parkeerbehoefte en parkeercapaciteit.

Verkeer

Het nieuwe transformatorstation wordt ontsloten via de Abdissenbos. Het transformatorstation is niet permanent bemand. Wel kan sprake zijn van sporadisch bezoek door personeel ten behoeve van inspectie en onderhoud. Dit zal gelijk zijn aan circa 15 busjes per jaar. De ontwikkeling zorgt voor een zeer geringe verkeersgeneratie. Om deze reden kan de verkeersgeneratie naar verwachting zonder problemen worden afgewikkeld op de omliggende wegen. De ontsluiting van het perceel vindt plaats via het Abdissenbos en/of via de noordzijde (ook als de ontwikkelingen uit het Masterplan De Entree zijn gerealiseerd).

Het aspect verkeer geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

Parkeren

De 'Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019' bevat verscheidene uitgangspunten met betrekking tot het thema parkeren. Het toetsingskader uit deze nota is geborgd in het Bestemmingsplan 'Parapluherziening Parkeren en Geluidsgevoelige objecten'. Uit artikel 3.1 van dit bestemmingsplan volgt dat het bevoegd gezag kan pas een omgevingsvergunning verlenen voor de activiteiten bouwen en/of het gebruiken van gronden en/of de activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening, met inachtneming van het volgende:

- in het geval van nieuwbouw, uitbreiding of functiewijziging van gebouwen en/of voorzieningen, dient op eigen terrein te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid en laad- en losvoorzieningen;
- er is sprake van voldoende parkeergelegenheid en laad- en losvoorzieningen, indien voldaan wordt aan de normen en eisen die zijn neergelegd in de door het bevoegd gezag vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren en laden en lossen, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag omgevingsvergunning.

In het kader van de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling is een omgevingsvergunning - bouwen noodzakelijk voor het realiseren van het transformatorstation. Om deze reden is getoetst aan artikel 3.1 van het bestemmingsplan.

Uit de nota volgt dat de gemeente Zoetermeer als basis van de autoparkeernormen kiest voor de recent in 2018 geactualiseerde parkeerkencijfers van het CROW. Op basis van deze parkeernormen kan de parkeerbehoefte worden bepaald. Voor transformatorstations worden zowel in de CROW-publicatie als in de nota geen parkeernormen genoemd. De vraag voor parkeergelegenheid voor busjes/auto's ten behoeve van het transformatorstation is beperkt. Zoals hierboven beschreven is het transformatorstation niet permanent bemand. Wel kan sprake zijn van sporadisch bezoek door personeel ten behoeve van inspectie en onderhoud.

Dit zal gelijk zijn aan circa 15 busjes per jaar. Hiervoor is voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein, waardoor het voornemen niet leidt tot een toename van parkeerdruk (ook als de ontwikkelingen uit het Masterplan De Entree zijn gerealiseerd). Er wordt voldaan aan de 'Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019'.

Het aspect parkeren vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

4.7 Natuur

In deze paragraaf wordt ingegaan op de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van natuur. In deze paragraaf zijn het toetsingskader, de resultaten en de conclusies weergegeven.

4.7.1 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming regelt op hoofdlijnen drie zaken:

- 1 bescherming van planten- en diersoorten;
- 2 bescherming van bos en houtopstanden;
- 3 bescherming van de in het kader van Europees natuurbeleid aangewezen Natura 2000-gebieden.

Soortenbescherming

Ten aanzien van soortenbescherming maakt de Wet natuurbescherming onderscheid in drie categorieën:

- vogels: dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn;
- Habitatrichtlijnsoorten: dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn;
- andere soorten: dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om een aantal zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten.

Voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving zoals foerageergebieden of vliegroutes) van beschermde soorten uit de eerste en tweede categorie mogen niet (opzettelijk) verstoord of vernietigd worden. Daarnaast mag geen enkele beschermde soort (opzettelijk) worden gedood of verwond. Bij vogels zijn daarnaast de nesten van belang.

De categorie 'andere soorten' gaat om soorten die niet onder de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn vallen. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren beschermd moeten worden. De overige soorten uit deze bijlage worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee wordt door Nederland uitvoering gegeven aan het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantsoorten te garanderen.

Gebiedsbescherming

Natura 2000

De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats van soorten (Habitatrichtlijn). Ten aanzien van gebiedsbescherming geldt dat de Wet natuurbescherming de bescherming van Natura 2000-gebieden regelt.

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied¹. Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten;
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten²;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft³.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zorgt voor een aaneengesloten netwerk van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden die met elkaar verbonden worden door ecologische verbindingzones. De rechtstreekse werking van NNN vindt plaats door toetsing van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen aan het NNN-beleid (titel 2.10 Barro). Er geldt geen separate vergunningplicht.

Houtopstanden

Ten behoeve van de bouw van het transformatorstation worden geen bomen gekapt.

4.7.2 Resultaten

Soortenbescherming

Om de consequenties van de Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, voor de voorgenomen ontwikkeling in beeld te brengen is een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd (zie bijlage III van deze ruimtelijke onderbouwing). In onderstaande tabel zijn de conclusies uit het onderzoek weergegeven.

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

² Artikel 2.7 lid 3 jo. Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming.

³ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

Tabel 4.1 Samenvattende tabel soortenbescherming

Soortgroep	Kans op overtreding Wnb?	Vervolgstappen nodig?		Ontheffing aanvragen?
		Mitigerende maatregelen	Vervolgonderzoek (indien mitigatie niet mogelijk of niet voldoende)	
flora	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
grondgebonden zoogdieren	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vleermuizen	ja, indien foeragerende/overvliegende vleermuizen worden verstoord	ja, door: - werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer	nee	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels	ja, indien algemeen voorkomende broedparen worden verstoord	ja drie mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken - werkzaamheden voor het broedseizoen inzetten en continu doorwerken - of projectlocatie ongeschikt maken voor broedvogels	nee	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels	nee, er bevinden zich geen potentieel jaarrond beschermde nesten binnen de verstoringscontour van de werkzaamheden	geen, wel zorgplicht	nee	nee
amfibieën	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
reptielen	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vissen	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vlinder, libellen en ongewervelden	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee

Gebiedsbescherming

In de quickscan Flora en Fauna (bijlage III) is ook het aspect gebiedsbescherming beschouwd.

Natura 2000

Het optreden van directe en indirecte effecten (met uitzondering van stikstofdepositie) kan als gevolg van de afstand (7,3 en 11,3 kilometer afstand) tussen de projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Een Voortoets om directe effecten van het voornemen op Natura 2000-gebieden te toetsen is niet nodig.

Voor het onderdeel stikstofdepositie zijn voor de aanlegfase AERIUS-berekeningen uitgevoerd (zie bijlage IV van deze ruimtelijke onderbouwing). Uit deze berekening volgt dat geen sprake is van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen.

Gedurende de gebruiksfase van het transformatorstation vinden enkel stikstofemissies plaats als gevolg van wegverkeer. Het gaat vooral om kleine personenbusjes van Stedin Operations, die gebruikt worden voor bijvoorbeeld inspecties, reparaties en onderhoud. Voor de aanlegfase is berekend dat bij 642 verkeersbewegingen 'licht verkeer' per jaar (en het zware verkeer en werktuigen) geen depositie plaatsvindt. Daarom kan geconcludeerd worden dat tijdens de gebruiksfase met aanzienlijk minder verkeersbewegingen 'licht verkeer' per jaar (circa 15 busjes per jaar) ook geen depositie plaats zal vinden. Daarnaast streeft Stedin voor 2030 naar volledig elektrisch vervoer, zodat er op termijn in het geheel geen sprake meer zal zijn van emissie van bedrijfsauto's voor onderhoud.

Natuurnetwerk Nederland

De projectlocatie ligt buiten het NNN. Het NNN van Zuid-Holland heeft geen 'externe werking' die een toets van gebruik aangrenzend aan het natuurgebied verplicht stelt. Omdat de projectlocatie geheel buiten het NNN valt, is er geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

4.7.3 Conclusie

Bij de uitvoering van de werkzaamheden worden de maatregelen ter voorkoming van overtreding van de Wet natuurbescherming (soortenbescherming) in acht genomen. Het onderdeel soortenbescherming zorgt niet voor belemmeringen voor de uitvoering van het project.

Uit de berekening en analyse blijkt dat er tijdens de bouwfase en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Daarmee is de realisatie van het voorliggende voornemen op het aspect stikstofdepositie uitvoerbaar.

Vanwege de ruime afstand tot NNN-gebieden en Natura 2000-gebieden vindt geen verstoring van deze gebieden plaats. Het aspect gebiedsbescherming vormt daarom geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenen ontwikkeling.

4.8 Bodem

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Met andere woorden: is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt voor de realisatie van het beoogde initiatief? Is er bodemverontreiniging die de functiedoelen kan frustreren, levert dit gezondheidsrisico's, ecologische risico's of verspreidingsrisico's op en kan er tijdig iets aan gedaan worden? Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem. Bovendien mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

4.8.1 Toetsingskader

In de Wet bodembescherming (Wbb) is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe ontwikkelingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

4.8.2 Resultaten

Ten behoeve van het voornemen is een historisch vooronderzoek conform NEN 5725. Ter plaatse en nabij het toekomstige transformatorstation zijn verschillende bodem belastende activiteiten bekend. Gelet op de voorgenomen werkzaamheden is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 noodzakelijk voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Het historisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage V en VI bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Op basis van de resultaten is het niet aannemelijk dat risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden van bij werkzaamheden vrijkomende grond is in het verkennend bodemonderzoek een aantal aandachtspunten benoemd. Deze aandachtspunten worden in acht genomen bij de werkzaamheden.

4.8.3 Conclusie

Gelet op de voorgenomen werkzaamheden is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 noodzakelijk voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, omdat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek volgt dat er geen nader onderzoek nodig is. Het aspect bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Archeologie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient inzicht te zijn verkregen in bekende en te verwachten archeologische waarden in de locatie en omgeving, en wat de aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

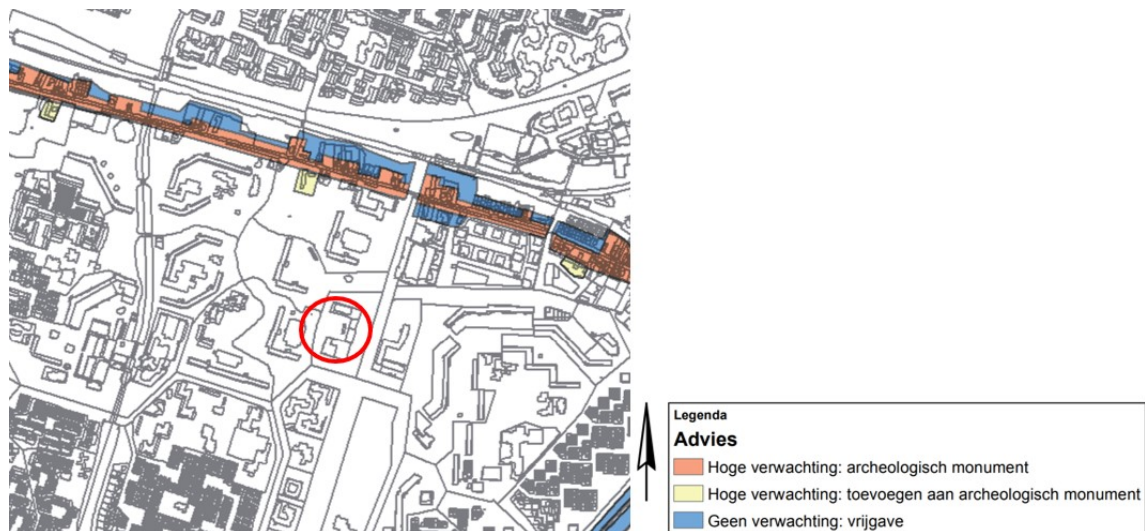
4.9.1 Toetsingskader

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. De Erfgoedwet regelt onder andere de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast. Archeologisch onderzoek zal moeten worden uitgevoerd als er sprake is van een hoge trefkans of als het projectgebied niet is gekarteerd.

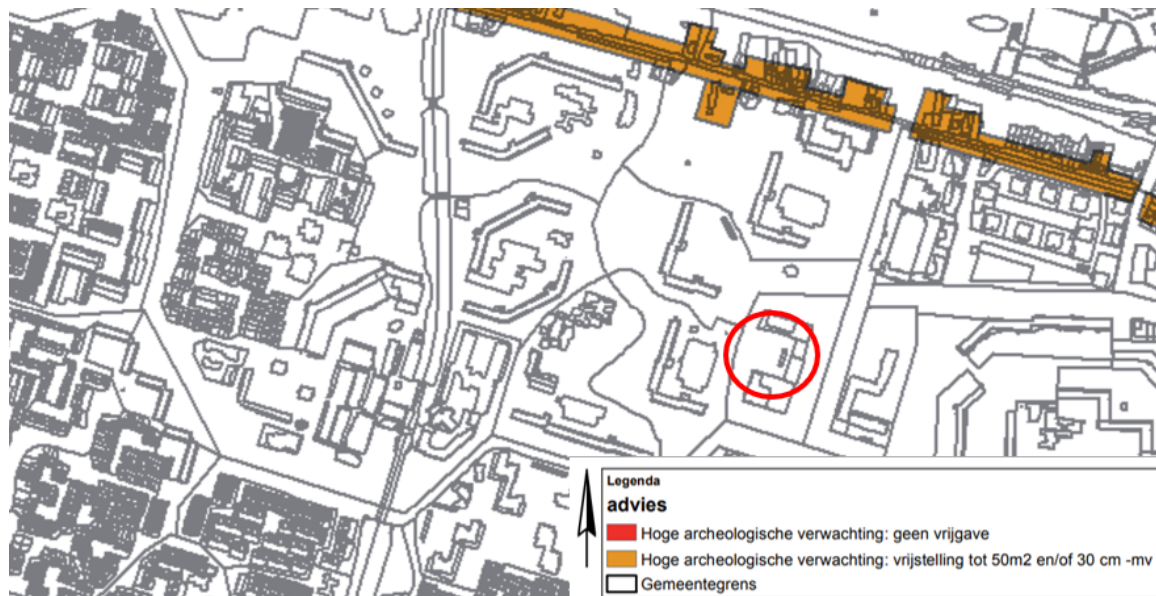
4.9.2 Resultaten

De gemeente Zoetermeer heeft een archeologische verwachtingen- en beleidskaart opgesteld waarop archeologisch waardevolle gebieden en de archeologische verwachting van de waardevolle gebieden zijn opgenomen¹. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en beleidskaart is opgenomen dat de onderzoekslocatie is vrijgegeven voor archeologie (zie onderstaande afbeeldingen 4.4 en 4.5).

Afbeelding 4.4 Uitsnede archeologische verwachtingenkaart, locatie in rode contour (afbeelding noordelijk georiënteerd)



Afbeelding 4.5 Uitsnede archeologische beleidskaart, locatie in rode contour (afbeelding noordelijk georiënteerd)



4.9.3 Conclusie

Op basis van de archeologische verwachtingen- en beleidskaart, blijkt geen archeologisch onderzoek nodig te zijn. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de realisatie van het transformatorstation.

¹ De archeologie van Zoetermeer, Delftse Archeologische Rapporten, CIS code: 64863, november 2015.

4.10 Trillingen

4.10.1 Toetsingskader

In het kader van de uitvoerbaarheid dient het aspect trillingen beoordeeld te worden. Trillingen bewegen zich door de bodem en gebouwconstructies. De effecten als gevolg van trillingen kunnen zijn: schade aan gebouwen en hinderbeleving. Naast hinder voor mensen kunnen de effecten van trillingen ook zijn schade of verstoring van trilling gevoelige apparatuur. In tegenstelling tot de Wet geluidhinder bij geluid, bestaat in Nederland nog geen wettelijk kader voor trillingen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het nodig om mogelijke trillinghinder in kaart te brengen en deze te betrekken in de beoordeling. De Stichting Bouw Research (hierna: SBR) meet- en beoordelingsrichtlijn is in Nederland de meest gebruikte richtlijn voor het meten en beoordelen van trillingen.

SBR-richtlijn

Een belangrijk en voor veel situaties te gebruiken toetsingskader is de SBR-richtlijn 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. Deze richtlijn bestaat uit drie delen:

- deel A schade aan gebouwen;
- deel B hinder voor personen in gebouwen;
- deel C storing aan apparatuur.

De richtlijn sluit grotendeels aan bij internationale richtlijnen (Duitse norm DIN 4150, ISO 2631/2) en gaat in op het meten van trillingen en op een beoordelingssystematiek. De richtlijn heeft alleen betrekking op trillingen die van buiten het te beoordelen gebouw komen. Dit betekent dat het gaat om trillingen die via de ondergrond en de funderingen het gebouw bereiken. Dat is ook het beoordelingscriterium voor deel A (schade aan gebouwen). Deel A kent een herziene versie van eind 2017. Bij deel B (hinder voor personen in gebouwen) worden de trillingen gemeten op vloeren, omdat daar de hinder optreedt. Op te merken valt dat de richtlijn zich toespitst op het meten en beoordelen. De richtlijn gaat dan ook niet in op bouwkundige adviezen.

De SBR richtlijn deel B wordt in de praktijk veelvuldig toegepast. Door het ontbreken van een wettelijk kader waarin grenswaarden zijn gedefinieerd, is bij het opstellen van voorliggende handreiking gekozen om aan te sluiten bij de huidige praktijk en is het advies om de SBR-richtlijn deel B als toetsingskader op te nemen/te hanteren. Met de wetenschap dat er onderzoek gaande is naar onder andere dosis-effect-relaties en te hanteren blootstellingsmaten, geldt de SBR-richtlijn deel B op dit moment als 'best-practice'.

4.10.2 Resultaten

De voorgenomen ontwikkeling produceert tijdens de gebruiksfase geen noemenswaardige trillingen. Tijdens de aanlegfase vinden echter werkzaamheden plaats die trillingen in de bodem kunnen veroorzaken. Om trillinghinder tijdens de uitvoeringsfase zoveel mogelijk te beperken worden de funderingspalen schroevend ingebracht.

4.10.3 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling produceert tijdens de gebruiksfase geen noemenswaardige trillingen. Om trillinghinder tijdens de uitvoeringsfase zoveel mogelijk te beperken worden de funderingspalen schroevend ingebracht.

Het aspect trillingen vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

4.11 Water

De voorgenomen ontwikkeling kan effecten hebben op de waterhuishoudkundige situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief. In dit hoofdstuk worden de effecten van het ontwerp op deze verschillende aspecten omschreven, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, beheer en onderhoud en het effect op grondwaterpeilen.

4.11.1 Toetsingskader

De watertoets is met ingang van 1 november 2003 wettelijk verplicht geworden. In het Besluit ruimtelijke ordening staat expliciet beschreven dat de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving moet bevatten van de wijze waarop in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de waterhuishouding (art. 3.1.6, lid 1 sub b Bro). Deze bepaling geldt ook voor een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan overeenkomstig artikel 5.20 van het Besluit omgevingsrecht.

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Hieronder staat een overzicht van de voor het projectgebied relevante wet- en regelgevingen.

Waterwet

Het doel van de Waterwet is verwoord in artikel 2.1 van de wet. Hierbij gaat het om voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. Dit kader wordt vervolgens in de Waterwet en onderliggende regelgeving geconcretiseerd met concrete normen voor waterkeringen, waterkwantiteit, functievervulling en de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen. Het rijk, de provincies en de regionale waterbeheerders dienen hun beleid op deze normen af te stemmen en dat te beschrijven in water(beheer)plannen.

Keur Hoogheemraadschap van Rijnland

De locatie van het beoogde transformatorstation is gelegen in het beheergebied van Hoogheemraadschap van Rijnland (HvR). De keur is een algemene verordening van het hoogheemraadschap. Op grond van artikel 56 in combinatie met artikel 78 van de Waterschapswet stelt het waterschap verordeningen vast die het nodig oordeelt voor de behartiging van de opgedragen taken. De taken die aan waterschap worden opgedragen betreffen, volgens artikel 1 van de Waterschapswet, de zorg voor het watersysteem en zorg voor het zuiveren van afvalwater en eventueel kunnen nog de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden worden opgedragen, bijvoorbeeld vaarwegbeheer. Naast de Waterschapswet, die de organisatie van de waterschappen regelt, geven de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving allerlei bepalingen over de inhoud van het waterbeheer, bijvoorbeeld in de vorm van doelstellingen en concrete normen.

Omgevingsverordening Zuid-Holland

In de omgevingsverordening is aandacht voor verschillende waterhuishoudkundige thema's. Provinciale gebiedsspecifieke beleidskeuzes worden in de Omgevingsverordening met specifieke artikelen geborgd. Het gaat om reserveringen voor waterveiligheid en beperking wateroverlast en drinkwater-/ grondwaterbeschermingsgebieden.

4.11.2 Resultaten

De digitale watertoets is doorlopen om te controleren of het initiatief raakt aan de belangen van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De uitkomst is bijgevoegd in bijlage VII bij deze ruimtelijke onderbouwing en hieronder samengevat.

Watersysteem

De locatie van het beoogde transformatorstation is niet gelegen binnen de beschermingszones van watergangen, waterkeringen en andere waterhuishoudkundige kunstwerken. Het watersysteem blijft functioneren zoals in de huidige situatie. In de DO-fase wordt onderzocht of bemaling noodzakelijk is. Indien nodig wordt een vergunning dan wel melding voor de bemaling aangevraagd.

Het initiatief leidt wel tot een verhardingstoename ten opzichte van de huidige situatie. In de digitale watertoets is aangenomen dat de verharding wordt aangesloten op een (hemelwater)riool. Op grond van de Algemene regels (ja, mits regels) van het hoogheemraadschap van Rijnland (artikel 3.2 van de Keur) is het toevoegen van 500 tot 5.000 m² verharding op onverharde grond onder voorwaarden toegestaan. Uit artikel 2 van de Uitvoeringsregels bij de Keur volgen de volgende voorwaarden:

- a) het aanbrengen van de verharding moet worden gecompenseerd door het graven van compenserend wateroppervlak ter grootte van 15 % van het oppervlak van de toename aan verharding; en
- b) dit compenserend wateroppervlak bestaat uit:
 - 1 nieuw gegraven oppervlaktewater; en/of
 - 2 een afschrijving van een Berging Rekening Courant; en/of
 - 3 aantoonbaar extra gegraven oppervlaktewater in de vijf jaar direct voorafgaand aan de melding conform artikel 6, dat niet is gegraven om te voldoen aan een andere compensatieverplichting;
- c) indien nieuw oppervlaktewater wordt gegraven, zoals bedoeld in sub b onder 1, moet dit voorafgaand aan, of gelijktijdig met, het aanbrengen van de verharding worden gerealiseerd;
- d) de compensatie, zoals bedoeld in sub b onder 1, 2 en 3, moet plaatsvinden op de volgende locatie:
 - 1 wanneer de neerslag wordt afgevoerd naar een deel van het poldersysteem, vindt de compensatie plaats binnen het peilvak waarin de neerslag wordt gebracht; of
 - 2 wanneer de neerslag wordt afgevoerd naar een deel van het boezemsysteem, vindt de compensatie plaats binnen 5 kilometer van de locatie waar de neerslag in het systeem wordt gebracht; of
 - 3 wanneer verharding wordt aangelegd in een hoogwatervoorziening, vindt de compensatie plaats op peilvakpeil, binnen het peilvak waarin de hoogwatervoorziening zich bevindt.

De toevoeging van verhard oppervlak bestaat uit de volgende onderdelen:

- het bebouwde oppervlakte van de gebouwen is maximaal 530 m²;
- grasbetontegels op een doorlatend zandcunet (halfverharding): maximaal 680 m²;
- terreinverharding (stoeptegels): maximaal 262 m².

De halfverharding is voor de helft meegenomen in de berekening voor het benodigde compenserend wateroppervlak. Dit houdt in dat voor het project 169,8 m² aan compenserend wateroppervlak moet worden voorzien (15 procent van in totaal 1.132 m² aan verharding).

In samenspraak met de gemeente Zoetermeer is gekozen voor een afschrijving van een Berging Rekening Courant. De ontwikkeling vindt plaats binnen peilvak WW-17A. In dit peilvak is voldoende surplus op Berging Rekening Courant. Er kan voor deze ontwikkeling dus gebruik gemaakt worden van de Berging Rekening Courant. Voor de ontwikkeling wordt 169,8 m² van de Berging Rekening Courant afgenomen. Instemming van het college is onderdeel van deze aanvraag. De wijze van compensatie wordt ook voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het aanbrengen van de verharding moet uiterlijk twee weken voor aanvang worden gemeld bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Waterkwaliteit

Het initiatief heeft nauwelijks effect op de waterkwaliteit, omdat lokaal verkeer beperkt is tot beheer en onderhoud en omdat verontreinigende stoffen in pandig worden gehouden. De kans op verontreiniging is daardoor minimaal.

4.11.3 Conclusie

Het thema water staat de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg. Er geldt wel een meldings- en/of compensatieverplichting voor het aanleggen van verhard oppervlak. Bovendien dient de watertoets met het

hoogheemraadschap doorlopen te worden conform de normale procedure (uitkomst van de digitale watertoets).

De locatie van het beoogde transformatorstation is niet gelegen binnen de beschermingszones van watergangen, waterkeringen en andere waterhuishoudkundige kunstwerken. Het watersysteem blijft functioneren. Het initiatief heeft nauwelijks effect op de waterkwaliteit, omdat lokaal verkeer beperkt is tot beheer en onderhoud en omdat verontreinigende stoffen inpandig worden gehouden. De kans op verontreiniging is daardoor minimaal. Voor de compensatie van de toename van verhard oppervlak kan gebruik gemaakt worden van de Berging Rekening Courant. Besluitvorming hieromtrent is onderdeel van deze aanvraag.

4.12 Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer (verder: Wm) zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de buitenlucht moet voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt in grenswaarden waaraan nu moet worden voldaan en grenswaarden waaraan in de toekomst moet worden voldaan. De meest kritieke stoffen zijn stikstofdioxide en fijnstof. Voor andere in de Wm genoemde stoffen, wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan aan de vereisten.

4.12.1 Toetsingskader

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geeft aan wanneer een (luchtvervuilend) project toelaatbaar is. Het bevoegde bestuursorgaan moet dan aannemelijk maken, dat het project aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden voldoet:

- een project is opgenomen in, of past binnen, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen;
- een project draagt alleen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.

De Wet milieubeheer (Wm) geeft grenswaarden voor de concentraties van onder andere stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient getoetst te worden of de ontwikkeling ervoor zorgt dat grenswaarden worden overschreden. Deze grenswaarden liggen voor zowel NO₂ als PM₁₀ op een jaargemiddelde van 40 microgram/m³.

Om te kunnen beoordelen of de grenswaarden gesteld in de Wm worden overschreden, moeten de achtergrondconcentraties (wat zijn de concentraties zonder de ontwikkeling) en de verwachte bijdrage van het project (hoeveel komt er qua concentraties bij) worden onderzocht.

4.12.2 Resultaten

De huidige achtergrondconcentraties op de projectlocatie voor NO₂ liggen tussen de 16 en 18 microgram per m³ en voor PM₁₀ tussen de 18 en 20 microgram per m³ (bron: Atlasleefomgeving). Voor NO₂ en PM₁₀ is 40 microgram per m³ als jaargemiddelde de wettelijke grenswaarde. De huidige achtergrondconcentraties liggen ruim beneden de wettelijke grenswaarde.

Er worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een substantiële toename van verkeer. De werkzaamheden ten behoeve van de aanleg genereren tijdelijk extra verkeer. In de gebruiksfase is het transformatorstation onbemand. Wel kan sprake zijn van sporadisch bezoek door personeel ten behoeve van inspectie en onderhoud. Dit zal gelijk zijn aan circa 15 busjes per jaar. Het transformatorstation genereert in

principe geen uitstoot die leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Met de beoogde ontwikkeling blijven de achtergrondconcentraties ruim beneden de grenswaarden.

Op het aspect stikstof wordt in paragraaf 4.7 van deze ruimtelijke onderbouwing (natuur) nader ingegaan. Hieruit blijkt dat er vanuit dit aspect geen belemmeringen te verwachten zijn ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

4.12.3 Conclusie

De huidige achtergrondconcentraties NO₂ en PM10 liggen ruim beneden de wettelijke grenswaarde. Ook met de voorgenomen ontwikkeling blijven de achtergrondconcentraties NO₂ en PM10 ruim onder de wettelijke grenswaarde van 40 microgram per m³.

4.13 Landschap en cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om in een bestemmingsplan een beschrijving op te nemen van de manier waarop er rekening is gehouden met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden (gebouwd erfgoed, cultuurlandschap en archeologie). Hierbij gaat het om zowel beschermde objecten en structuren, als niet beschermde objecten als structuren. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de planvorming rekening te worden gehouden met het aspect landschap. Hierbij gaat het om kenmerkende ruimtelijke patronen/structuren, karakteristieke beplantingsvormen en gebruikte soorten, de ruimtelijke opbouw van bebouwing in een gebied en natuurwaarden in de omgeving.

De bescherming van cultureel erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is om het op een locatie aanwezige cultuurhistorische erfgoed te behouden. Dit houdt in dat bescherming moet worden geboden aan de aanwezige Rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten.

Welstandsnota Zoetermeer

Op 25 maart 2010 is de Welstandsnota Zoetermeer van kracht geworden (herzien in 2012). Hierin is aan de hand van gebiedsbeschrijvingen en architectuurstijlen het welstandsbeleid van de gemeente Zoetermeer vastgelegd. Tevens is een onderscheid gemaakt tussen gebieden met een regulier, intensief of luw welstandsbeleid en gemeentelijk beschermde stadsgezichten.

4.13.1 Resultaten

De Abdissenbos is aangewezen als Intensief Welstandsgebied (zie afbeelding 4.5). Dit betekent dat een bouwwerk voldoet aan redelijke eisen van welstand wanneer:

- het in volume, maat, schaal en verschijningsvorm afgestemd is op zijn omgeving en zich naadloos voegt in het bestaande stadsbeeld;
- het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de omgeving en de openbare ruimte;
- het zich duidelijk herkenbaar richt op zijn omgeving en zich daar niet vanaf keert;
- het in overeenstemming is met de stedenbouwkundige en architectonische typologie en het gebied;
- het belangrijke doorzichten en zichtlijnen op cultuurhistorisch waardevolle structuren en gebouwen respecteert;
- het evenwichtig en beheerst is vormgegeven in goede maatverhoudingen en compositie van de onderdelen, daarin begrepen het kleur- en materiaalgebruik, de constructie en het deklandschap;
- het afgestemd is op de vorm, de kleur en het materiaalgebruik van de omliggende gebouwen;
- het consistent is in de gekozen bouwstijl;
- het bij restauraties respect betoont aan de authenticiteit en hoofdstructuur van het bestaande gebouw, daarin begrepen het bewaren of herstellen van de samenhang in het gevelbeeld.

Toetsing aan de Welstandsnota is aan de orde bij het verlenen van een omgevingsvergunning - bouwen. Landschappelijke inpassing en de daarmee samenhangende beeldkwaliteitseisen worden daarom later bij de omgevingsvergunning - bouwen getoetst. De verschijningsvorm van de gemetselde gebouwen zal in samenspraak met de Stadsbouwmeester worden vastgesteld, waarbij de doelstelling en ambities van het Masterplan de Entree in ogenschouw worden genomen.

Voor de gemeente is het van belang dat het beoogde transformatorstation in een eventuele ontwikkeling kan worden ingepast en dat het ontwikkelingen dus niet onmogelijk maakt. Daartoe is samen met de gemeente de ligging en de ontsluiting bepaald, waarbij er voldoende ruimte is om rondom ontwikkelingen mogelijk te maken. Het voornemen en de positie van de bebouwing zijn met het Q-team Masterplan De Entree en de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit (CRK) besproken. De aanbevelingen van het Q-team en de CRK worden overgenomen in het ontwerp.

Afbeelding 4.6 Projectgebied globaal vergroot weergegeven met zwart kader



4.13.2 Conclusie

De Abdissebos is aangewezen als Intensief Welstandsgebied. De inpassing van de bebouwing is afgestemd op de omgeving in samenspraak met de gemeente. De verdere verschijningsvorm van de gemetselde gebouwen zal in samenspraak met de Stadsbouwmeester worden vastgesteld en komt aan de orde bij de omgevingsvergunning bouwen en de welstandstoets. De doelstelling en ambities van het Masterplan de Entree worden in ogenschouw genomen.

Het aspect landschap en cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de realisatie van het transformatorstation (ook wanneer het Masterplan De Entree wordt gerealiseerd).

4.14 Kabels en leidingen

De ongestoorde ligging van planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dient te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen en verbindingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

4.14.1 Toetsingskader

De leidingen en verbindingen zijn te verdelen in drie typen:

- 1 buisleidingen met een externe veiligheidszone;
- 2 bovengrondse hoogspanningslijnen;
- 3 overige leidingen.

De eerste twee type leidingen zijn in ieder geval planologisch relevant. Voor de overige leidingen bepalen bevoegd gezag en leidingbeheerders of deze planologisch relevant zijn.

Voorbeelden van planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen en goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

4.14.2 Resultaten

De ondergronds te realiseren kabels en leidingen ten behoeve van het transformatorstation worden niet als planologisch relevant beschouwd op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

De bestaande kabels en leidingen onder en nabij de projectlocatie worden tijdig geïnventariseerd. Ten behoeve van het project wordt (indien nodig) hierover tijdig afgestemd met de verantwoordelijke netbeheerders. Alvorens de aanleg plaatsvindt wordt een KLIC-melding gedaan. In het projectgebied liggen geen planologisch vastgelegde leidingen.

Op grond van artikel 2, lid 18, sub d bijlage II bij het Besluit omgevingsrecht is voor ondergrondse buis- en leidingstelsels, met uitzondering van een buisleiding als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van het Besluit externe veiligheid buisleidingen, geen omgevingsvergunning (afwijken bestemmingsplan en bouwen) nodig.

4.14.3 Conclusie

In het projectgebied liggen geen planologisch vastgelegde leidingen. Het aspect kabels en leidingen vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het voornemen.

4.15 Ontploffbare oorlogsresten

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de mogelijke aanwezigheid van ontploffbare oorlogsresten (voorheen: niet-gesprongen explosieven) in het projectgebied en de gevolgen hiervan op voorgenomen ontwikkeling.

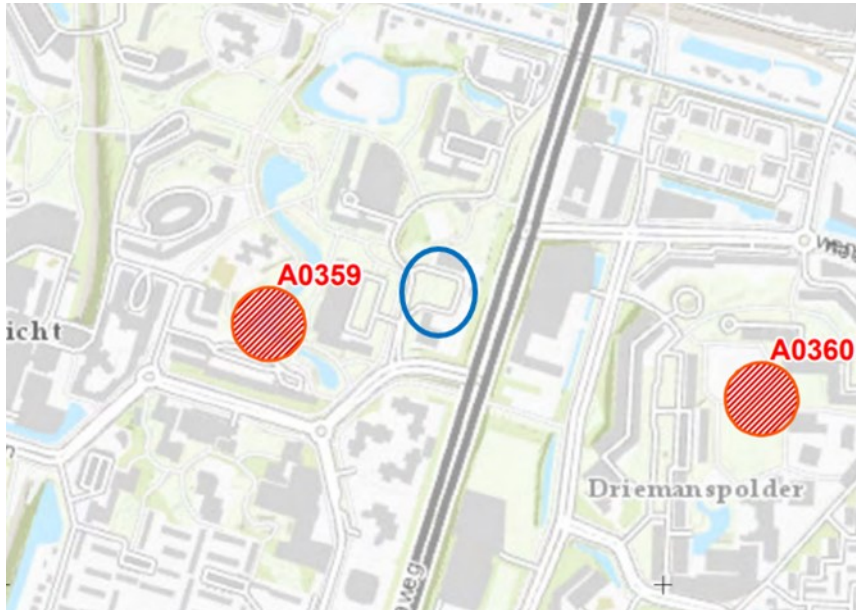
4.15.1 Toetsingskader

Na de Tweede Wereldoorlog zijn op diverse plekken in Nederland ontploffbare oorlogsresten (verder OO genoemd) achtergebleven. Deze OO vormen een risico op het moment dat in de nabijheid van deze explosieven activiteiten in de bodem worden uitgevoerd, zoals graven. Voorafgaand aan deze bodemroerende werkzaamheden dient de aanwezigheid van deze OO uitgesloten te worden of dienen eventuele OO verwijderd te worden.

4.15.2 Resultaten

Voor het gehele grondgebied van de gemeente Zoetermeer is een gemeente breed vooronderzoek uitgevoerd naar Ontploffbare Oorlogsresten. De locatie van het beoogde transformatorstation is niet aangewezen als verdacht gebied (zie afbeelding 4.7).

Afbeelding 4.7 Projectgebied blauw omcirkeld



Vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.15.3 Conclusie

De locatie van het beoogde transformatorstation is niet aangewezen als verdacht gebied op de CE bodembelastingkaart van de gemeente Zoetermeer. Het thema Ontploffbare Oorlogsresten vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

4.16 Bezonnning

Er is geen wettelijk kader van toepassing voor het kwalitatief of kwantitatief beoordelen van beschaduwing.

De meeste gemeenten hanteren de TNO-norm:

- de 'lichte' TNO-norm: ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari - 21 oktober (gedurende acht maanden) in midden vensterbank binnenkant raam;
- de 'strengere' TNO-norm: ten minste drie mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari - 22 november (gedurende tien maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

In de 'visie Binnenstad 2040' van de gemeente Zoetermeer zijn aanvullende beleidsregels met betrekking tot zon en schaduw opgenomen. De Zoetermeerse normen voor bezonnning houden het volgende in:

- toetsingsperiode 19 februari en 21 oktober;
- minimale zonshoogte 10°;
- minimale potentiële bezonningsduur van 2 uur per dag;
- geen verdere verslechtering in situaties met minder dan twee mogelijke zonuren;

- meetpunt op 1 meter hoogte in het midden van de gevel van de onderste woonlaag, in geval van woning op verdieping 0,75 meter boven vloerpeil;
- maximale afname bezonningsduur als gevolg van nieuwbouw is 50 %;
- bezonningsduur ter plaatse van voor- en achtergevel mogen bij elkaar worden opgeteld;
- bij dakopbouw: maximale afname bezonningsduur 50 %;
- voorts is de norm van toepassing op openbare en semi-openbare ruimten met een recreatieve functie en op buitenruimten bij scholen en kindercentra. Er is hier in de berekening van de bezonningsduur sprake van voldoende bezonning als meer dan 50 % van de oppervlakte in de zon ligt.

In de visie opgenomen dat de bezonning in beeld dient te worden gebracht op enkele maatgevende dagen in het jaar. Het betreft 19 februari (vergelijkbaar 21 oktober) alsmede op 21 juni. Dit beleidskader van de gemeente Zoetermeer is van toepassing op de realisatie van hoogbouw (bebouwing van 30 meter of hoger). Ondanks dat door de realisatie van het transformatorstation geen sprake is van hoogbouw, is het wenselijk om in het kader van een goede ruimtelijke ordening de effecten inzichtelijk te maken.

De dichtstbijzijnde woonfuncties in de huidige situatie zijn gelegen op circa 100 meter in de wijk Meerzicht. Kantoren bevinden zich tevens op een afstand van meer dan circa 100 meter. Gelet op deze afstand is geen sprake van schaduwwerking op de bebouwing gedurende de dagperiode. De autoshowroom 'van Assem' is ten zuiden van het beoogde transformatorstation. Omdat de noord gevel tijdens kantooruren geen direct zonlicht ontvangt is geen sprake van schaduwwerking op de autoshowroom tijdens kantooruren. De realisatie van woningen op een afstand van 30 meter van het beoogde transformatorstation wordt niet uitgesloten (met name ten de oosten en zuiden van het transformatorstation). Omdat de noord- en west gevel tijdens de dagperiode (in hoofdzaak) geen direct zonlicht ontvangt is geen sprake van schaduwwerking.

Daarnaast geldt dat op grond van de vigerende enkelbestemming 'Groen' een nutsvoorziening mag worden gebouwd met een bouwhoogte van maximaal 5 meter. De bebouwing van het beoogde transformatorstation heeft een bouwhoogte van circa 6,65 meter. Gelet op bovenstaande is er geen aanleiding om te verwachten dat schaduwwerking tot onaanvaardbare hinder leidt.

5

UITVOERBAARHEID

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid van het voornemen.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Gedurende het proces vindt afstemming plaats met de volgende partijen:

- gemeente Zoetermeer;
- provincie Zuid-Holland;
- veiligheidsregio;
- Omgevingsdienst Haaglanden;
- hoogheemraadschap van Rijnland;
- omwonenden en grondeigenaren in en rondom de locatie van het beoogde transformatorstation.

In het kader van het Masterplan De Entree is een participatietraject doorlopen ten behoeve van deze gebiedsontwikkeling. Voorliggend voornemen maakt onderdeel van dit participatietraject.

Openbare voorbereidingsprocedure

Om de omgevingsvergunning te kunnen verlenen dient een uitgebreide procedure te worden doorlopen. Zoetermeer heeft categorieën van gevallen aangewezen waarin geen verklaring van geen bedenkingen, als bedoeld in artikel 6.5 Besluit omgevingsrecht, is vereist. Voor deze ontwikkeling is relevant dat de volgende categorie van gevallen is aangewezen (tenzij er sprake is van m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten)¹:

- het bouwen van kiosken en paviljoens, alsmede bouwwerken voor openbare nutsvoorzieningen, voorzieningen voor het openbaar vervoer of het wegverkeer.

Daardoor is er geen verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad benodigd.

Ingevolge afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht worden de aanvraag, de ontwerpbeschikking en de bijbehorende stukken gedurende een periode van zes weken voor eenieder ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kunnen zienswijzen door eenieder worden ingediend. Na definitieve vaststelling van de omgevingsvergunning staat beroep open bij de Rechtbank en vervolgens hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

¹ Beleidsregels voor de toepassing van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan op grond van artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo of een aanvraag voor een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.9 Wet ruimtelijke ordening.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

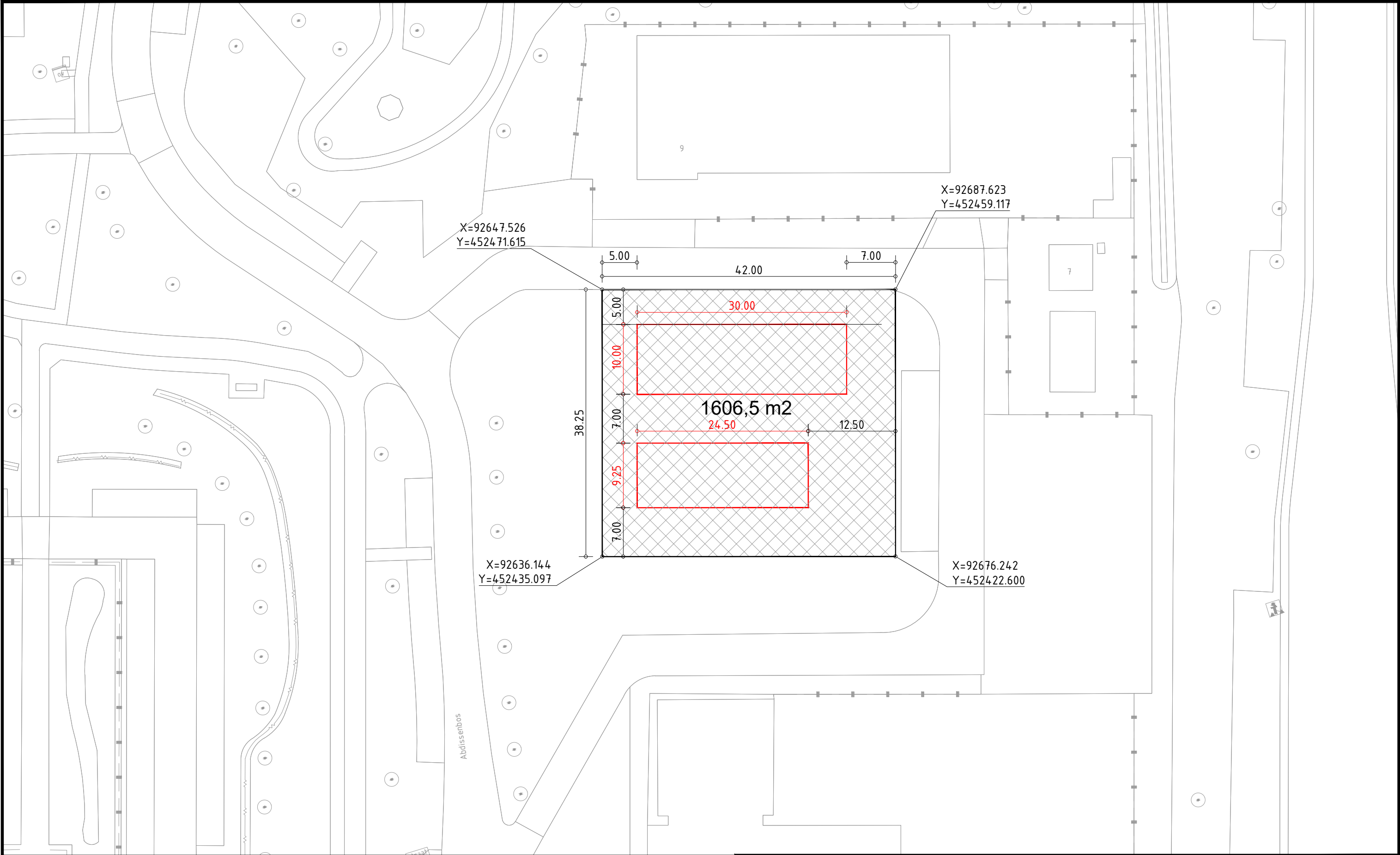
De kosten van de aanleg en instandhouding komen voor rekening van de initiatiefnemer (Stedin). Er zijn voor de gemeente geen verhaalbare kosten aan verbonden. Het opstellen van een exploitatieplan is niet noodzakelijk.

Stedin heeft budgetten opgenomen om de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken (inclusief de verwerving van de gronden). Het voornemen wordt daarom economisch uitvoerbaar geacht. De economische uitvoerbaarheid van het project is hiermee gewaarborgd.

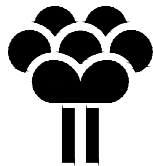
Bijlage(n)



BIJLAGE: SITUATIETEKENING VOORNEMEN



 STEDIN 1606,5 m2



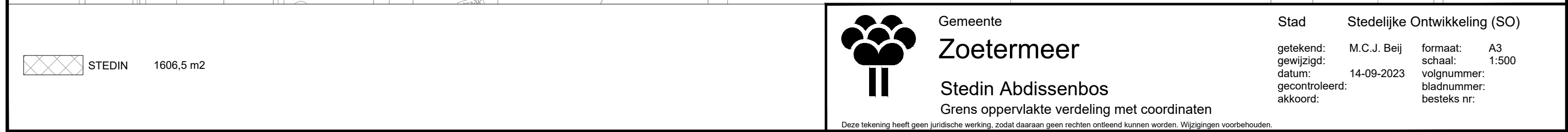
Gemeente
Zoetermeer
Stedin Abdissenbos
Grens oppervlakte verdeling met coördinaten

Deze tekening heeft geen juridische werking, zodat daaraan geen rechten ontleend kunnen worden. Wijzigingen voorbehouden.

Stad	Stedelijke Ontwikkeling (SO)
getekend: M.C.J. Beij	formaat: A3
gewijzigd:	schaal: 1:500
datum: 14-09-2023	volnummer:
gecontroleerd:	bladnummer:
akkoord:	besteks nr:



BIJLAGE: SITUATIETEKENING VOORNEMEN SITUATIE MASTERPLAN DE ENTREE





BIJLAGE: QUICKSCAN FLORA EN FAUNA



Transformatorstation Stedin Abdissenbos

Quickscan flora en fauna

Stedin Netbeheer B.V.

11 december 2023

Project
Opdrachtgever

Transformatorstation Stedin Abdissenbos
Stedin Netbeheer B.V.

Document
Status
Datum
Referentie

Quicksan flora en fauna
Definitief
11 december 2023
127957/23-019.805

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

127957
M. Petek-van der Laan MSc
Ir. F. de Bruijn

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

S. van der Valk MSc
R. de Boer MSc
M. Petek-van der Laan MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Blaak 16
Postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
+31 (0)10 244 28 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING	5
2	INLEIDING	6
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doel	6
2.3	Leeswijzer	6
3	PROJECTLOCATIE	7
3.1	Beschrijving	7
3.2	Werkzaamheden	9
4	GEBIEDSBESCHERMING	11
4.1	Natura 2000 (Wet natuurbescherming)	11
4.1.1	Gegevens	11
4.1.2	Effecten en conclusie	12
4.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	13
4.2.1	Gegevens	13
4.2.2	Effecten en conclusie	13
5	SOORTENBESCHERMING	14
5.1	Methode	14
5.2	Beschrijving per soortgroep	14
5.2.1	Planten	14
5.2.2	Grondgebonden zoogdieren	17
5.2.3	Vleermuizen	17
5.2.4	Vogels	20
5.2.5	Amfibieën	23
5.2.6	Reptielen	23
5.2.7	Vissen	24
5.2.8	Vlinders, libellen en andere ongewervelden	24

6	SAMENVATTING	26
---	---------------------	----

6.1	Gebiedsbescherming	26
-----	--------------------	----

6.2	Soortenbescherming	26
-----	--------------------	----

7	LITERATUUR	28
---	-------------------	----

	Laatste pagina	28
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
--	-------------------	------------------------

I	Wetgevend kader	4
---	-----------------	---

II	Instandhoudingsdoelstellingen natura 2000-gebied De Wilck	1
----	---	---

III	Instandhoudingsdoelstellingen natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide	1
-----	--	---

SAMENVATTING

Netbeheerder Stedin is voornemens een transformatorstation op te richten in Zoetermeer. Het station zal bestaan uit een transformatorgebouw (trafocellen), een schakelgebouw en verbindende ondergrondse kabels. De werkzaamheden (onder andere het schroeven van funderingspalen) kunnen negatieve effecten hebben op beschermde natuurwaarden, en daarmee zowel in het kader van Gebiedsbescherming als Soortenbescherming leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb). In voorliggende quickscan worden mogelijke effecten beoordeeld en consequenties hiervan inzichtelijk gemaakt.

De projectlocatie betreft een grasveld naast woonflats waar werkmaterialen staan opgeslagen. Uit de quickscan blijkt dat er geen negatieve effecten zijn op Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden. Ten aanzien van soortenbescherming wordt geconcludeerd dat er geen vaste verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig zijn binnen de verstoringcontour. Wel moet er rekening worden gehouden met algemeen voorkomende broedvogels en foeragerende vleermuizen door de werkwijze en/of planning aan te passen.

2

INLEIDING

2.1 Aanleiding

Stedin Netbeheer BV is voornemens om een nieuw transformatorstation ten behoeve van de regionale energie-infrastructuur op te richten aan de Abdissenbos (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4). Dit station zal bestaan uit een transformatorgebouw en een schakelgebouw. Er zullen schakelinstallaties van 10kV en drie vermogenstransformatoren met een vermogen van 22,5 MVA geplaatst worden. Het maximaal in te schakelen vermogen van het station bedraagt 67,5 MVA. Daarbij worden ook zonnepanelen en een groen dak gerealiseerd op de daken van de gebouwen.

De geplande werkzaamheden voor het transformatorstation kunnen effecten hebben op beschermde natuurwaarden in en rondom de projectlocatie. In deze quickscan worden mogelijke effecten op aanwezige beschermde natuurwaarden door de geplande werkzaamheden beoordeeld en getoetst. Naast het bepalen van de effecten van het voornemen op beschermde gebieden en soorten, worden ook de juridische consequenties en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen, zoals een ontheffingsaanvraag en eventuele mitigerende en/of compenserende maatregelen, inzichtelijk gemaakt.

2.2 Doel

Het doel van deze quickscan is om te toetsen:

- welke effecten de werkzaamheden hebben op:
 - beschermde gebieden (Natura 2000) in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb);
 - beschermde soorten in het kader van de Wnb;
 - het Natuurnetwerk Nederland (NNN);
 - planten en dieren die benoemd worden in de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer [lit. 1];
- wat de consequenties van deze mogelijke effecten zijn in het kader van de natuurwetgeving en het natuurbeleid (ontheffings- en/of vergunningaanvraag in combinatie met mitigerende/compenserende maatregelen).

Effecten van de gebruiksfase van de het station worden niet beoordeeld. Er vindt namelijk geen significant verschil in gebruik van het plangebied plaats na afronding van de werkzaamheden, in vergelijking met de huidige situatie. De geluidsbelasting van het te plaatsen station zal in de gebruiksfase 58 dB(A) zijn.

2.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 3 beschrijft de projectlocatie en de geplande werkzaamheden. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden die vallen binnen de Wnb. Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij de projectlocatie beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten Wnb zijn. In hoofdstuk 6 worden de conclusies gegeven en in hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven. Het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving is weergegeven in bijlage I.

3

PROJECTLOCATIE

3.1 Beschrijving

De locatie is gelegen aan de straat 'Abdissenbos' in de wijk 'Meerzicht' in het westen van Zoetermeer (gemeente Zoetermeer, provincie Zuid-Holland). De projectlocatie is omgeven door de bebouwde kom van Zoetermeer. Ten oosten liggen flatgebouwen in een parkachtige omgeving. De projectlocatie zelf bestaat uit een kruidenrijk grasland (met straatgras, smalle en brede weegbree en paardenbloem) waar ook enig bouw materiaal staat opgeslagen. Aan de westzijde van de projectlocatie staat een bomenrij van zilverlindes. Midden in de projectlocatie is een gedeelte waar de bodem uit zand bestaat. Dit gedeelte bevat meer open grond en heeft een vegetatie van teunisbloem en Jacobskruid.

Afbeelding 3.1 Ligging projectlocatie



Afbeelding 3.2 Projectlocatie en directe omgeving



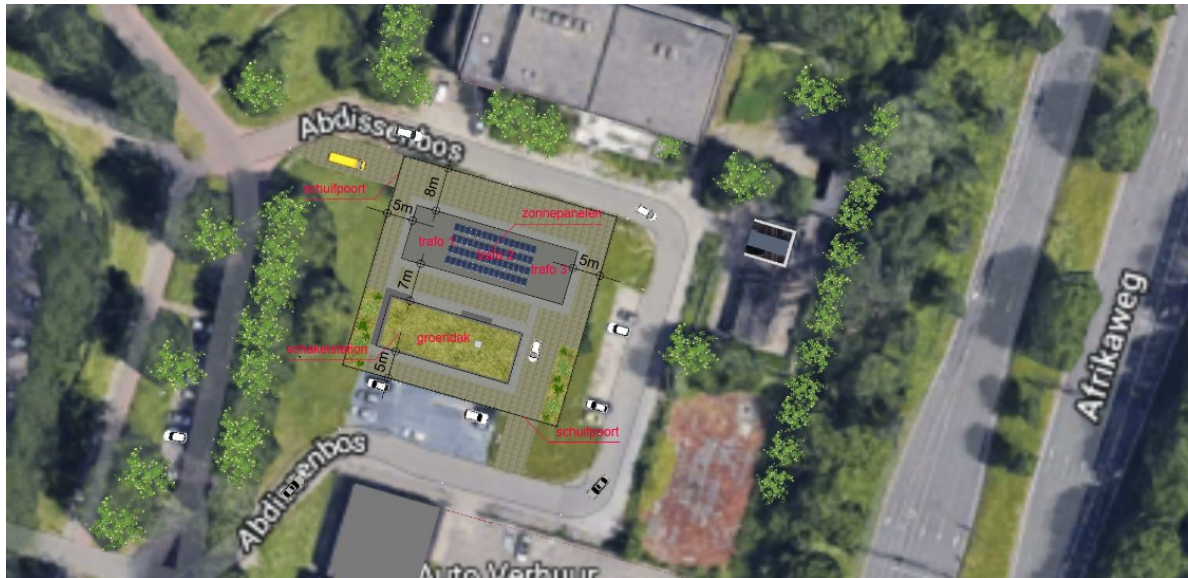
Afbeelding 3.3 Impressie van de projectlocatie



3.2 Werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan uit het realiseren van een transformatorgebouw en een schakelgebouw. Er zullen schakelinstallaties van 10kV en drie vermogenstransformatoren met een vermogen van 22,5 MVA geplaatst worden. Voor de bouw van deze gebouwen worden de funderingspalen geschroefd. Er worden geen bomen gekapt of sloten gedempt.

Afbeelding 3.4 Situatietekening station ZTM4



4

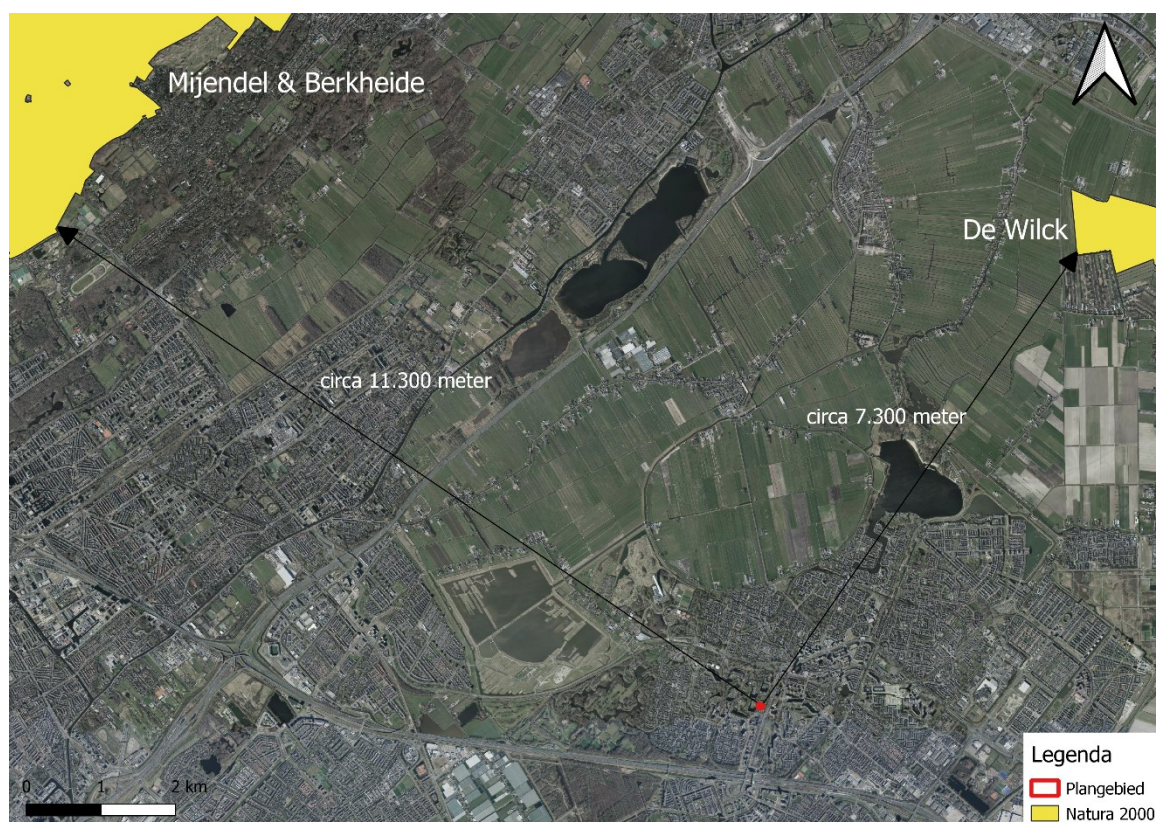
GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming)

4.1.1 Gegevens

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het 'De Wilck' op circa 7,3 kilometer ten noordoosten van de projectlocatie (afbeelding 4.1). Dit gebied heeft de status van Vogelrichtlijngebied [lit. 1]. Op iets grotere afstand (circa 11,3 km) ten noordwesten van de projectlocatie, ligt het Natura 2000-gebied 'Meijndel & Berkheide' (Habitatrichtlijngebied; [lit. 1]). Overige Natura 2000-gebieden bevinden zich op ruim grotere afstand (> 15 km) van de projectlocatie.

Afbeelding 4.1 Natura 2000-gebieden in de omgeving van de projectlocatie [lit. 3]



Hieronder wordt per Natura 2000-gebied een korte beschrijving gegeven van het gebied en van relevante aandachtspunten met betrekking tot het gebied.

De Wilck

Het gebied De Wilck bestaat uit vochtige en natte graslanden. De Wilck maakt onderdeel uit van het Hollands-Utrechtse veenweidegebied. De veengebieden zijn pas vanaf de tiende eeuw in gebruik genomen en vanaf de dertiende eeuw is sprake van een systeem van polders en boezems waarop het water wordt uitgeslagen. De Slingerwetering die door het gebied loopt maakte vroeger deel uit van de loop van een eertijds uit het hoogveen ontspringend veenstroompje de Wilck. Het gebied is van betekenis als foerageergebied en vooral rustplaats voor kleine zwanen, die van hieruit ook in de omgeving van het gebied foerageren. Daarnaast is het gebied van enige betekenis als rust- en foerageergebied voor Smienten. [lit. 2]. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor de niet-broedvogels kleine zwaan, en smient [lit. 2]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage II.

Meijndel en Berkheide

Meijndel en Berkheide bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijndel is een relatief laag gelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakten', dat in het zuidelijk deel minder reliëfrijk is. In het noordelijke deelgebied Berkheide liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn. Het is gevormd door overstuiving van oude duinen, waardoor het een relatief hooggelegen duinmassief is. Hier is de kweldruk dan ook groter dan in Meijndel. Het landschap heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel, waarin grote valleien liggen zoals Kijfhoek, Bierlap en de vallei Meijndel. Dit zijn duinakkers die nu vooral uit bos bestaan; het gebied kent dan ook een aantal goed ontwikkelde bostypen. Plaatselijk, zoals in de Libellenvallei, komen soortenrijke duinvalleibegroeiingen voor. Na grootschalig herstel van een aantal valleien bij de Wassenaarse Slag breiden deze begroeiingen zich uit. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk, een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap. [lit. 2]. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor 14 (sub-)habitattypen en de habitatrichtlijnsoorten nauwe korfslak, kleine modderkruiper, kamsalamander en meervleermuis [lit. 2]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage III.

4.1.2 Effecten en conclusie

Fysieke effecten

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden bij de projectlocatie ('De Wilck' en 'Meijndel & Berkheide') bevinden zich respectievelijk op circa 7,3 en 11,3 kilometer afstand. Overige Natura 2000-gebieden liggen op ruim 15 kilometer afstand van de projectlocatie. Vanwege de ligging van de projectlocatie buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden is van directe effecten als oppervlakteverlies en versnippering geen sprake. Ook negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring door licht ('s avonds en 's nachts werken), geluid en trillingen zijn uitgesloten op basis van de relatief grote tussenliggende afstand. Van negatieve directe effecten van de werkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden is dus geen sprake.

Stikstofdepositie

Door de aard en omvang van de werkzaamheden, in combinatie met de afstand (circa 11,5 kilometer) tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ('Meijndel & Berkheide'), zijn effecten van stikstofdepositie op voorhand niet uit te sluiten. Voor de stikstofdepositie op stikstofgevoelige gebieden is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit de berekening en analyse blijkt, dat er tijdens de bouwfase en de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Daarmee kunnen mogelijke significante negatieve effecten door stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.

Indirecte effecten

Indirecte effecten op Natura 2000-gebieden zoals vernatting, verdroging, verontreiniging, verzoeting of verzilting kunnen als gevolg van de aard van het voornemen en de relatief grote tussenliggende afstand worden uitgesloten. Van negatieve indirecte effecten door de werkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden is dus geen sprake. Vervolgstappen in het kader van de Wnb onderdeel Gebiedsbescherming zijn niet nodig.

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

4.2.1 Gegevens

In de omgeving van de projectlocatie bevinden zich verschillende gebieden behorende tot het NNN-netwerk van de provincie Zuid-Holland. De dichtstbijzijnde percelen van het NNN-netwerk zijn gelegen op een afstand van circa 3.800 meter ten noorden van de projectlocatie. De wezenlijke kenmerken en waarden van het dichtstbijzijnde deel van het NNN worden gevormd door de natuurbeheertypen N04.02 Zoete plas, N05.03 Veenmoeras, N10.02 Vochtig hooiland, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N13.01 Vochtig weidevogelgrasland, N14.02 Hoog- en laagveenbos en N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

Afbeelding 4.2 Percelen die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van de projectlocatie [lit. 4]



4.2.2 Effecten en conclusie

De projectlocatie grenst niet aan een NNN-gebied. Het dichtstbijzijnde perceel ligt op 3.800 meter ten noorden van de projectlocatie. Gezien de projectlocatie buiten de grenzen van het NNN ligt, en de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Zuid-Holland geen bepalingen ten aanzien van externe werking bevat, is er geen sprake van directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN. Vervolgstappen zijn daardoor niet nodig.

5

SOORTENBESCHERMING

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom de projectlocatie vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 5]. Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor is, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is een veldbezoek uitgevoerd op 9 maart 2023. Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. Daarnaast is een habitatscan uitgevoerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, maar is voor deze fase voldoende gedetailleerd.

Op basis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij de projectlocatie en of daar nader onderzoek naar nodig is. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden, en of er sprake is van een overtreding van de Wnb.

5.2 Beschrijving per soortgroep

5.2.1 Planten

Bureaustudie

Uit de NDFF [lit. 5] blijkt dat de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie de volgende beschermde plantsoorten zijn waargenomen: dreps en wilde ridderspoor (Afbeelding 5.1). Dreps is eenmaal waargenomen in de bebouwde kom van Zoetermeer, circa 2.100 meter ten noordoosten van de projectlocatie. Daarnaast is wilde ridderspoor waargenomen op een dijk circa 2.300 meter ten noordwesten van de projectlocatie.

Daarnaast worden ook soorten uit de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer meegenomen. Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in het habitat 'kale bodem'. Hoewel bebouwing in de omgeving aanwezig is zullen plantensoorten uit dit habitat niet meegenomen worden omdat er geen bebouwing aanwezig is binnen het plangebied. Uit de NDFF [lit. 5] blijkt dat plantensoort bevertjes in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen. De dichtstbijzijnde waarneming van deze soort ligt circa 1800 m ten westen van het plangebied in het Westerpark.

De biotoopeisen van de in de omgeving waargenomen soorten staan beschreven in het kader hieronder.

Dreps

Dreps gedijt op zonnige, open plaatsen op vrij kalkarme, matig droge, matig voedselrijke, lichte grond (löss, zavel en leem). Ze is te vinden op wintergraanakkers, speltakkers, soms langs spoorwegen, braakliggende grond, wegranden, ruigten, ruderaal plaatsen en stort terreinen. Ook te vinden in open plekken in bermen van grote verkeerswegen. Ze is zeer zeldzaam in het midden van het land [lit. 6].

Wilde ridderspoor

Wilde ridderspoor is te vinden op zonnige en vochtige, matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op omgewerkte terreinen op kalkgrond. Ook rondom graansilo's en graanoverslagbedrijven wordt deze soort aangetroffen [lit. 6].

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantsoorten waargenomen. De vegetatie binnen de projectlocatie bestaat uit algemeen voorkomende grassoorten en algemeen voorkomende kruidensoorten zoals smalle en brede weegbree, Jacobskruiskruid, scherpe boterbloem en teunisbloem (afbeelding 5.1). De projectlocatie is geen geschikt habitat voor dreps en wilde ridderspoor. De aanwezigheid van teunisbloem wijst op kalkrijk zand, wat geen geschikt habitat is voor dreps. De projectlocatie bevindt zich niet in de nabijheid van een watergang en bevat geen vegetatie die wijst op vochtige omstandigheden, daarom is het geen geschikt habitat voor wilde ridderspoor.

Bevertjes groeit in zonnige, zelden licht beschaduwde, oudere, weinig bewerkte bloemrijke graslanden [lit. 6]. Deze biotopen komen niet voor in het plangebied waardoor deze geen geschikt habitat is voor bevertjes.

Afbeelding 5.1 Impressie van de vegetatie binnen de projectlocatie



Effecten en conclusie

Uit de NDFF [lit. 5] blijkt dat er in de ruimere omgeving (3 km) van de projectlocatie gedurende de afgelopen 3 jaar geen waarnemingen zijn gedaan van de onder de Wnb beschermde flora. De aanwezige vegetatie binnen de projectlocatie betreft algemeen voorkomende gras- en kruidensoorten. Op basis van de locatie en gebiedskenmerken (regulier grasland in stedelijk gebied, omsloten door infrastructuur en ver van natuurgebieden) is het voorkomen van beschermde soorten in de projectlocatie uitgesloten.

Het voorkomen van de Veldgidssoorten bosaardbei, daslook, klimopbremraap, ruig klokje en tongvaren is op basis van biotoopteisen en waarnemingen uitgesloten.

Op basis van de aangetroffen vegetatietypen en de aanwezige biotopen binnen de projectlocatie kan het voorkomen van onder de Wnb beschermde flora worden uitgesloten. Hierdoor zijn negatieve effecten voor deze soortgroep niet aan de orde. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Bureaustudie

Op basis van de gegevens van de NDFF [lit. 5] zijn in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie uitsluitend waarnemingen bekend van verschillende algemeen soorten grondgebonden zoogdieren zoals bunzing, egel, konijn, haas, hermelijn, vos en algemeen voorkomende muissoorten. Deze soorten zijn beschermd onder het beschermingsregime 'Andere soorten' van de Wnb. Voor deze soorten geldt echter binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ingrepen.

Er zijn in de omgeving van de projectlocatie geen waarnemingen bekend van niet-vrijgestelde 'Andere soorten' grondgebonden zoogdieren of soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn. Deze zijn hier op basis van habitatvereisten ook niet te verwachten.

Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' en 'bebouwing'. In de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer staan geen verdere soorten die niet beschermd zijn onder de Wnb en dus nog niet worden meegenomen in deze rapportage.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen grondgebonden zoogdieren of sporen hiervan waargenomen. De aanwezige biotoop is ongeschikt voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten door afwezigheid van beschutting en bosschage of struweel.

Effecten en conclusie

Door de afwezigheid van geschikt biotoop voor grondgebonden zoogdieren, kan worden uitgesloten dat beschermde grondgebonden zoogdieren binnen de grenzen van de projectlocatie aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.3 Vleermuizen

Bureaustudie

Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de Habitatrichtlijn (HR). Volgens de NDFF [lit. 5] komen er tenminste vijf soorten vleermuizen voor in de directe omgeving van de projectlocatie. Het betreft waarnemingen in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie van overvliegende en/of foeragerende individuen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis. Deze soorten zijn verspreid door de bebouwde kom en langs waterwegen van Zoetermeer waargenomen.

Uit de Veldgids zijn de vleermuissoorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' en 'bebouwing'. In de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer staan geen verdere vleermuissoorten die niet beschermd zijn onder de Wnb en dus nog niet worden meegenomen in deze rapportage.

De biotoopeisen van de in de omgeving waargenomen soorten staan in onderstaand kader beschreven.

Gewone dwergvleermuis

(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden. Ze kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op [lit. 7].

Laatvlieger

Kraamkolonies komen voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. Laatvliegers bewonen een netwerk van verschillende huizen die op een afstand van hooguit enkele honderden meters van elkaar liggen. Ze verhuizen soms wel, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. In de winter zoeken laatvliegers nauwe en relatief droge plaatsen op zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders en soms ook kieren dicht bij de ingang van grotten [lit. 7].

Meervleermuis

Kolonies van meervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in gebouwen zoals op kerkzolders, in spouwmuren en onder dakpannen. In de winter verdwijnen de meeste meervleermuizen op mysterieuze wijze. In Nederland worden in de winter totaal ongeveer 400 meervleermuizen waargenomen. Voor zover we weten overwinteren meervleermuizen in Nederland in mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders. Ook worden af en toe dieren waargenomen in gebouwen. De vleermuis vliegt na zonsondergang uit, waarbij afstanden tot zo'n 10 km worden overbrugd [lit. 7].

Rosse vleermuis

Kraamkolonies zijn hoofdzakelijk bekend uit laaggelegen gebieden in Noord-Duitsland en Nederland. De rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen, als dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen. In Midden-Europa staat de rosse vleermuis bekend als een trekkende soort. Met behulp van ringonderzoek zijn in het verleden ook in Nederland waarnemingen gedaan die wijzen op trek. Anderzijds zijn er gebieden waar tijdens alle seizoenen rosse vleermuizen gevonden kunnen worden [lit. 7].

Ruige dwergvleermuis

Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Twee Nederlandse kolonies bewoonden spouwmuren. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend [lit. 7].

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van (sporen van) vleermuizen. Direct ten westen van de projectlocatie staat een bomenrij. Deze bomenrij kan zowel een vliegroute als foerageergebied zijn voor vleermuizen. De projectlocatie is door de aanwezigheid van het grasveld een marginaal geschikt deel van de projectlocatie. Ten westen van de projectlocatie liggen echter geschiktere foerageergebieden door de aanwezigheid van een parkachtig landschap met water.

De bomen en gebouwen in de direct omgeving van de projectlocatie bevatten geen holtes of structuren die als verblijfplaats gebruikt kunnen worden door vleermuizen. Circa 70 meter ten noorden van de projectlocatie ligt echter een wat oudere, parkachtige bosschage en op circa 100 meter ten westen en noordwesten staan twee flatgebouwen die verblijfplaatsen kunnen bieden aan boom- en gebouwbewonende vleermuizen.

Effecten en conclusie

Foerageergebied en vliegroutes

De projectlocatie bevat geen lineaire structuren en is slechts marginaal geschikt foerageergebied. In combinatie met het feit dat ten westen geschikter foerageergebied aanwezig is, is het uitgesloten dat het voornemen leidt tot vernietiging van essentiële foerageergebieden of vliegroutes voor vleermuizen.

Wel kunnen in de omgeving foeragerende en overvliegende vleermuizen worden verstoord, wanneer de werkzaamheden zorgen voor geluid, licht of trillingen in het gebied. Het verstoren (en daarmee tevens indirect aantasten van het leefgebied) van vleermuizen is onder de Wnb verboden.

Deze vorm van verstoring is echter te voorkomen door werkzaamheden uit te voeren buiten de actieve periode voor vleermuizen, bij daglicht (tussen een uur na zonsopkomst en een uur voor zonsondergang) en indien mogelijk heeft werken in de winterperiode (december tot februari) de voorkeur. Waar verlichting nodig is dient gebruik te worden gemaakt van efficiënt lichtbeheer. Dit kan door:

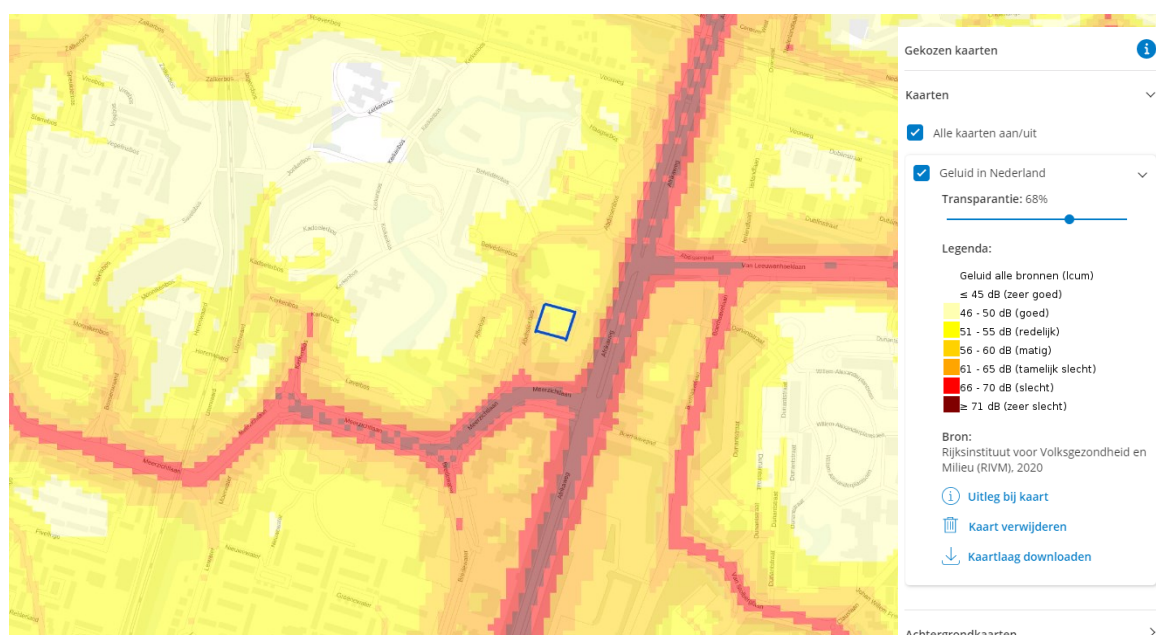
- gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting;
- het kunstmatig licht enkel daar te richten waar het ook daadwerkelijk nodig is (doelgericht);
- gebruikt te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant (en weg van het foerageergebied/ de vliegroute) richten;
- gebruik te maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren;
- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties.

Verblijfplaatsen

Binnen de projectlocatie zijn geen holtes in bomen of andere structuren waargenomen die verblijfplaatsen kunnen bieden aan vleermuizen. Het vernietigen van vleermuisverblijfplaatsen of het doden van vleermuizen als gevolg van het voornemen is uitgesloten. Echter bevinden zich in de omgeving van de projectlocatie mogelijk verblijfplaatsen voor vleermuizen in omliggende bomen en flatgebouwen. Vleermuizen die gebruik maken van verblijfplaatsen in de omgeving van de projectlocatie kunnen als gevolg van de werkzaamheden worden verstoord. In de huidige situatie is sprake van enige geluidsverstoring als gevolg van een weg. De huidige geluidsbelasting bedraagt 50-60 dB (afbeelding 5.2). Van soorten die zich hebben gevestigd in de projectlocatie kan worden aangenomen dat deze tot op zekere hoogte gewend zijn aan een dergelijke geluidsbelasting en zich hier mogelijk op hebben aangepast. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van een vergelijkbare (en tevens tijdelijke) bijkomende geluidsverstoring bij de uitvoering van de werkzaamheden zijn uit te sluiten.

De werkzaamheden bestaan onder andere uit het inbrengen van funderingspalen via een schroefmethode. Vleermuizen kunnen vanaf 80 dB(A) verstoord worden, de verstoringcontour van het schroeven van heipalen is circa 10 m [lit. 8, lit. 11 en lit. 12]. Binnen deze verstoringcontour zijn geen verblijfplaatsen voor boom of gebouwbewonende vleermuizen aanwezig. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op verblijfplaatsen voor vleermuizen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

Afbeelding 5.2 Geluidsbelasting op en rond de projectlocatie (projectlocatie in blauw) [lit. 9]



5.2.4 Vogels

Bureaustudie

In de afgelopen vijf jaar werden binnen drie kilometer van de projectlocatie verschillende vogelsoorten waargenomen zoals kraai, ekster en wilde eend. Daarnaast werden in de omgeving van de projectlocatie ook verschillende soorten waargenomen waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het betreft boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstraat, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespandief [lit. 5]. Het betreft vooral waarnemingen van overvliegende en foeragerende individuen. Van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, huismus, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer en steenuil zijn echter ook nest- en/of territoriumindicerende waarnemingen bekend of verblijfplaatsen vastgesteld. Boomvalk, buizerd en sperwer zijn in de groenstructuren van Zoetermeer (woonwijk Meerzicht, groenstrook langs de Leidse Wallenwetering en prinses Arianepark) nest-indicerend waargenomen. Slechtvalk is nest-indicerend waargenomen op een hoge toren naast de Grote Dobbe. Daarnaast zijn huismus en gierzwaluw beide in de bebouwde kom van Zoetermeer waargenomen. Gierzwaluw is voornamelijk waargenomen in de wijk Buytenwegh. Huismus is maar tweemaal nest-indicerend is waargenomen. Huismus is een zeer honkvaste soort en zal vaak maximaal enkele honderden meters van zijn nestplaats te zien zijn. De soort is meermalen waargenomen in de gehele bebouwde kom van Zoetermeer en daarom kan worden aangenomen dat nesten van huismus wijdverspreid voorkomen in de woonwijken van Zoetermeer.

Ooievaar en ransuil zijn nest-indicerend waargenomen in het Buytenpark. Steenuil is nest-indicerend waargenomen aan de Voorweg in het westen van Zoetermeer.

Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' of 'bebouwing'. De volgende Veldgidssoorten zijn nest-indicerend waargenomen in de omgeving van het plangebied: oeverzwaluw, tapuit, huiszwaluw, spreeuw, torenvalk en zwarte roodstaart.

De biotoopeisen van soorten met jaarrond beschermde nesten waarvan nest- of territoriumindicerende waarnemingen bekend zijn in de omgeving van de projectlocatie, staan in onderstaand kader beschreven.

Boomvalk

Broedt in allerlei typen bos, liefst in halfopen bos of aan de randen ervan, ook wel in solitaire bomen; bijna overal waar kraaien en eksters broeden. Dus ook regelmatig in populierensingels, op erven en in hoogspanningsmasten en in stadsparken. Concentraties boomvalken vaak waar veel libellen zijn [lit. 10].

Buizerd

Is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden. Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal [lit. 10].

Gierzwaluw

Voor hun nestgelegenheid zijn gierzwaluwen afhankelijk van beschikbaarheid van gebouwen met geschikte holtes. Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht. Daarvoor zoeken ze meestal de luchtlagen op die op dat moment de meeste insecten bevatten, en dat kan best een flinke hoogte zijn [lit. 10].

Huisemus

Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus. De huismus heeft 2 tot 3 legsels per broedseizoen met elk 4-6 eieren. Broedduur: 11-12 dagen. Huismussen broeden in een los kolonieverband. Het nest wordt vooral gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en in mussenkasten, Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen [lit. 10].

Ooievaar

Het leefgebied bestaat uit extensief beheerde weilanden in veenweidegebieden en uiterwaarden met een hoge waterstand. Voor een broedplek maakt de ooievaar gebruik van kunstmatige nestgelegenheden op daken en wagenwielen, maar hij broedt ook in zelfgemaakte nesten in bomen [lit. 10].

Ransuil

De ransuil bewoont een groot scala aan leefgebieden, variërend van agrarische gebieden tot open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. In groot, aaneengesloten bos ontbreekt hij veelal. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden. Daarnaast ook in houtwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen [lit. 10].

Slechtvalk

Broedt op kliffen en op bergwanden, in nissen en op richels; ook in oude nesten van roofvogels en kraaien. Steeds vaker in nestkasten. In Nederland in steden (kantoorgebouwen, torens) en in open boerenland in hoogspanningsmasten. Soms op de grond (Waddeneilanden). Jaagt vaak ver van het nest, in open landschappen met veel vogels. Buiten de broedtijd meestal in open landschappen, in boerenland, uiterwaarden op kwelders e.d. Zit vaak op de grond of op een paaltje, maar ook op een hoog uitkijkpunt (masten). Groot aanbod aan prooien cruciaal [lit. 10].

Sperwer

Broedt in bossen, soms tuinen en parken, meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels, bosjes en op erven [lit. 10].

Steenuil

Veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen. Jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding). Voorts zijn er voldoende zitplaatsen van één tot anderhalve meter hoogte (paaltjes bijvoorbeeld) om vanuit te jagen. Er zijn schuilplaatsen en broedholen in oude bomen, schuren, gebouwen en dergelijke [lit. 10].

Veldbezoek

De projectlocatie biedt geschikt foerageergebied voor algemeen voorkomende vogelsoorten. Door de afwezigheid van bomen binnen de projectlocatie zal er geen vogel broeden binnen de projectlocatie. In de directe en ruimere omgeving van de projectlocatie zijn echter bomen aanwezig waar algemeen voorkomende vogelsoorten en in kunnen nestelen. Op de projectlocatie is ook een havik of sperwer waargenomen met nabijgelegen een groot nest (afbeelding 5.3). Tijdens het veldbezoek is niet vastgesteld dat het nest door deze vogel gebruikt wordt en dus jaarrond beschermd is. Wel kan het nest gebruikt worden door een vogelsoort met jaarrond beschermd nest. In de omgeving van de projectlocatie is dus een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig.

Daarnaast zijn geen (konijnen)holen of kale zandige of lemige steilwanden aanwezig in het plangebied die nestgelegenheid kunnen bieden aan de veldgidsoorten oeverwaluw en tapuit. De bebouwing rond het plangebied is geschikte nestgelegenheid voor de veldgidsoorten spreeuw, torenvalk en zwarte roodstaart. Het plangebied en omgeving is geen geschikt broedbiotoop en leefgebied voor huiswaluw door afwezigheid van groot open gebied.

Afbeelding 5.3 Waargenomen sperwer/havik (links) en dichtbijgelegen potentieel jaarrond beschermd nest (rechts)



Effecten en conclusie

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Binnen de projectlocatie is door afwezigheid van bomen en nesten het voorkomen van jaarrond beschermde nesten uitgesloten. In de omgeving van de projectlocatie is een havik of sperwer en 1 (potentieel jaarrond beschermd) nest waargenomen. Buiten de projectlocatie, maar binnen de maximale verstoringsscontour van de werkzaamheden, kunnen dus jaarrond beschermde nesten voorkomen. Het gaat dan om boombroedende roofvogels zoals boomvalk, buizerd, ransuil, havik en sperwer. De werkzaamheden laten groenstructuren buiten de projectlocatie ongemoeid, waardoor een vernietiging van het hierin aanwezige nest op voorhand uit te sluiten is. Doordat funderingspalen via een schroefmethode worden ingebracht is de verstoringsscontour circa 30 meter [lit. 11 & lit. 12]. Binnen deze verstoringsscontour is de aanwezigheid van (potentieel) jaarrond beschermde nesten uitgesloten. Er zijn geen vervolgstappen nodig in kader van de Wnb voor vogels met jaarrond beschermde nesten.

Veldgidsoorten en overige broedvogels

Het plangebied en omgeving biedt geen geschikte nestgelegenheid voor de Veldgidsoorten oeverwaluw, tapuit en huiswaluw. Negatieve effecten op deze soorten is uitgesloten.

De omgeving van de projectlocatie biedt leefgebied aan verschillende algemeen voorkomende broedvogels zoals onder andere de Veldgidsoorten spreeuw, torenvalk en zwarte roodstaart. Het voorkomen van algemeen voorkomende broedvogels en Veldgidsoorten gedurende het broedseizoen is dan ook aannemelijk. Voor aanwezige broedvogels geldt dat werkzaamheden tijdens het broedseizoen (maart tot en met september, afhankelijk van de soort) voor verstoring kunnen zorgen (o.a. door trillingen of geluid). Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat opzettelijk verstoren in het broedseizoen (individuen, nesten of eieren) verboden is volgens de Wnb. Het verkrijgen van ontheffing voor het verstoren van broedvogels is meestal niet mogelijk. De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn namelijk gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe 3 mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;
- de projectlocatie voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels.

Als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in de projectlocatie. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden mag er pas worden gestart met de werkzaamheden als er niet meer gebroed wordt. Doorgaans zijn de meeste vogels rond half juli uitgebroed, er zijn echter vogelsoorten die tot in september broeden.

5.2.5 Amfibieën

Bureaustudie

Op basis van de NDFF [lit. 5] zijn in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie waarnemingen bekend van amfibiesoorten die zijn beschermd onder het beschermingsregime 'Andere soorten' van de Wnb (artikel 3.10), zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Voor deze soorten geldt binnen de provincie Zuid-Holland een algemene vrijstelling in het kader van ruimtelijke ingrepen. Echter zijn er geen waarnemingen bekend van niet-vrijgestelde 'Andere soorten' en Habitatrichtlijnsoorten. Deze zijn hier op basis van verspreidingsgegevens (buiten rugstreeppad) en habitatvereisten ook niet te verwachten [lit. 6 & lit. 13].

Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' en 'bebouwing'. In de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer staan geen verdere soorten die niet beschermd zijn onder de Wnb en dus nog niet worden meegenomen in deze rapportage.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen, onder de Wnb beschermde, amfibieën aangetroffen. De aanwezige biotoop binnen de projectlocatie komt niet overeen met de biotoopeisen van beschermde amfibieën.

Effecten en conclusie

Op basis van de aanwezige biotoop kan het voorkomen van algemeen voorkomende 'Andere soorten' amfibiesoorten zoals bruine kikker en gewone pad niet worden uitgesloten. Voor het verstoren van deze soorten in het kader van ruimtelijke ingrepen geldt een algemene vrijstelling in de provincie Zuid-Holland. Ten aanzien van deze soorten zijn geen vervolgstappen nodig in het kader van de Wnb. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Door de afwezigheid van geschikt biotoop voor amfibiesoorten, kan worden uitgesloten dat beschermde amfibiesoorten binnen de grenzen van de projectlocatie aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.6 Reptielen

Bureaustudie

Op basis van de NDFF [lit. 5] zijn in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie geen waarneming bekend van onder de Wnb beschermde reptielen. Deze zijn hier op basis van verspreidingsgegevens (projectlocatie ligt buiten het verspreidingsgebied van beschermde reptielen) en habitatvereisten ook niet te verwachten [lit. 6 & lit. 13].

Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' en 'bebouwing'. In de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer staan geen verdere soorten die niet beschermd zijn onder de Wnb en dus nog niet worden meegenomen in deze rapportage.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen, onder de Wnb beschermde, reptielen aangetroffen. De aanwezige biotoop binnen de projectlocatie komen niet overeen met de biotoopeisen van beschermde reptielen. Zo komen deze soorten bijvoorbeeld voor in zandige terreinen en voldoende open, zonnige plekken (zandhagedis, adder), waterrijke gebieden op overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden (ringslang), heide (gladde slang, levendbarende hagedis) en houtwallen en spoorbermen (hazelworm).

Effecten en conclusie

Door de afwezigheid van geschikt biotoop voor reptielen, kan worden uitgesloten dat beschermde reptielen binnen de grenzen van de projectlocatie aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.7 Vissen

In de projectlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid en de verstoring van beschermde vissoorten is daarmee uit te sluiten. Nader onderzoek en/of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

5.2.8 Vlinders, libellen en andere ongewervelden

Bureaustudie

Op basis van de NDFF [lit. 5] zijn over de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van de projectlocatie geen waarneming bekend van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden.

Uit de Veldgids zijn enkel soorten meegenomen die leven in de habitats 'kale bodem' en 'bebouwing'. In de Veldgids beschermde planten en dieren van Zoetermeer staan geen verdere soorten die niet beschermd zijn onder de Wnb en dus nog niet worden meegenomen in deze rapportage.

Onder de Wnb beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde komen vooral in leefgebieden voor waar hun biotoop nog grotendeels intact is. Dit betreffen veelal zeer specifieke soorten habitats waar de betreffende soort zijn levenscyclus volledig kan doorlopen. De leefgebieden van onder de Wnb beschermde ongewervelden liggen dan ook vooral binnen en rondom natuurgebieden. Voorbeelden van biotopen waar onder de Wnb beschermde ongewervelden lokaal kunnen voorkomen zijn droge en schrale kalkgraslanden, vochtige bossen in het oosten van het land en Zuid-Limburg, in blauwgraslanden, kruidenrijke heidevelden, vochtige duinvalleien en duingraslanden, kapvlakten in droog en oud eikenbos, wilgenbroekbos in beekdalen, voedselarme tot matig voedselrijke verlandende wateren met een dichte krabbenscheervegetatie (petgaten), hoogveentjes omgeven door bos en gebufferde vennen, langs zuurstofrijke bovenlopen van beken, en langs stromingsluwe oevers langs rivieren waar fijn sediment en organisch materiaal voorhanden is. Een belangrijke voorwaarde voor het voorkomen van dagvlinders is het voorkomen van waardplanten. Waardplanten van de beschermde soorten dagvlinders zijn zeldzaam in Nederland en worden over het algemeen niet gevonden in stedelijk gebied.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders, libellen en ongewervelden aangetroffen die onder de Wnb beschermd zijn. Hierbij wordt opgemerkt dat het veldbezoek, met betrekking tot vlinders, libellen en ongewervelden, niet in de meest geschikte periode van het jaar heeft plaatsgevonden. Wel zijn uitgebloeide teunisbloemen waargenomen binnen de projectlocatie. Deze soort is waardplant van teunisbloempijlstaart [lit. 14]. Echter valt de projectlocatie buiten de natuurlijke verspreiding van deze soort [lit. 6].

Effecten en conclusie

Doordat de projectlocatie buiten de natuurlijke verspreiding van teunisbloempijlstaart ligt en vanwege de afwezigheid van geschikt biotoop en waardplanten voor andere beschermde vlinder- of libelsoorten, kan worden uitgesloten dat beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde binnen de grenzen van de projectlocatie aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

6

SAMENVATTING

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het optreden van directe en indirecte effecten (met uitzondering van stikstofdepositie) kan als gevolg van de afstand (circa 7 kilometer) tussen de projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Een Voortoets om directe effecten van het voornemen op Natura 2000-gebieden te toetsen is niet nodig.

Stikstofdepositie

Effecten van stikstofdepositie van dit voornemen zijn op voorhand niet uit te sluiten. Voor de stikstofdepositie op stikstofgevoelige gebieden is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit de berekening en analyse blijkt dat er tijdens de bouwfase en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Daarmee kunnen mogelijke significante negatieve effecten door stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De projectlocatie ligt buiten het NNN. Het NNN van Zuid-Holland heeft geen 'externe werking' die een toets van gebruik aangrenzend aan het natuurgebied verplicht stelt. Omdat de projectlocatie geheel buiten het NNN valt, is er geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

6.2 Soortenbescherming

In de onderstaande tabel 6.1 zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat.

Tabel 6.1 Samenvattende tabel soortenbescherming

Soortgroep	Kans op overtreding Wnb?	Vervolgstappen nodig?		Ontheffing aanvragen?
		Mitigerende maatregelen	Vervolgonderzoek (indien mitigatie niet mogelijk of niet voldoende)	
flora	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
grondgebonden zoogdieren	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vleermuizen	ja, indien foeragerende/overvliegende vleermuizen worden verstoord	ja, door: • werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer	nee	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels	ja, indien algemeen voorkomende broedparen worden verstoord	ja drie mogelijkheden: • buiten het broedseizoen werken • werkzaamheden voor het broedseizoen inzetten en continu doorwerken • of projectlocatie ongeschikt maken voor broedvogels	nee	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels	nee, er bevinden zich geen potentieel jaarrond beschermde nesten binnen de verstoringscontour van de werkzaamheden	geen, wel zorgplicht	nee	nee
amfibieën	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
reptielen	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vissen	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vlinder, libellen & ongewervelden	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee

LITERATUUR

- 1 Veldgids beschermde planten en dieren Zoetermeer, gemeente Zoetermeer, maart 2011.
- 2 Natura2000.nl, geraadpleegd op 6 maart 2023.
- 3 Kaart Natura 2000, <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/natura2000/wfs>, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 4 Kaart NNN <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/provincies/ps/wfs/v1>, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 5 NDFF-ecogrid database, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 6 <https://www.verspreidingsatlas.nl/>, 8 maart 2023.
- 7 <https://vleermuis.net/>, 8 maart 2023.
- 8 <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel>, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 9 Atlas Leefomgeving, <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 10 <https://www.vogelbescherming.nl/>, geraadpleegd op 8 maart 2023.
- 11 Onderbouwing effectafstanden bestaande handelingen Natura 2000-gebieden in Overijssel, Provincie Overijssel. Arcadis, 2011.
- 12 A-blad Geluid en trillingen bij funderingswerkzaamheden, 2021 volandis.nl.
- 13 <https://www.ravon.nl/>, geraadpleegd op 22 februari 2023.
- 14 <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/>, 22 februari 2023.

Bijlage(n)

BIJLAGE: WETGEVEND KADER

I.1 Wet natuurbescherming

I.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de IHD die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. IHD betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de IHDen of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

I.1.2 Soortenbescherming

Onder de Wet natuurbescherming bestaat de soortenbescherming uit drie beschermingsregimes: een beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en 'Andere soorten' (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle van nature in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied.

Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een ontheffing in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Jaarrond beschermde nesten zijn:

- 1 nesten die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil);
- 2 nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw en huismus);
- 3 nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
- 4 vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil).

Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor flora heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Voor deze fauna en flora van de Habitatrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

'Andere soorten'

Het beschermingsregime voor de 'Andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die, buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten. Zowel het Ministerie van LNV als de provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag.

Als er sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Zorgplicht

In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht beschreven: 'Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Eenieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevegd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden'. De zorgplicht geldt altijd.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Voorheen werd dit de ecologische hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het betreft een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur de voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN verbindt alle grote en kleinere natuurgebieden en loopt door dorpen, steden en gebieden met natuurinclusieve landbouw. Ook water, zoals de grote rivieren, en een deel van de Waddenzee, het IJsselmeer, de Zeeuwse delta en de Noordzee horen bij het NNN. De provincies zijn verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland op het land.

Begrenzing en wezenlijke kenmerken en waarden

De wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied zijn van belang bij het bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. In beginsel geldt de regel dat geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (per saldo) significant worden aangetast. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd in het Natuurbeheerplan. De begrenzing van het gebied behorende tot het Natuurnetwerk provincie Zuid-Holland is vastgelegd op de interactieve NNN atlas van de provincie.

Nee, tenzij-principe

De provincie heeft in de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland invulling gegeven aan enkele provinciale bevoegdheden op het gebied van schadebestrijding. Daarnaast bevat de Verordening regels voor het faunabeheer. De Beleidsvisie Groen geeft aan hoe de provincie Zuid-Holland omgaat met het aanwijzen van het Natuurnetwerk Nederland. De gebieden die hieronder moeten vallen zijn inmiddels aangewezen en/of zoekgebieden zijn benoemd. Dit is vastgelegd in de Verordening Ruimte 2014, waarin ook de regels zijn opgenomen ter bescherming van het NNN. Naast de bestaande kaders zal geen aanvullend beleid worden ontwikkeld op grond van de Wnb.

Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van deze waarden vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader: het zogenaamde 'nee, tenzij'-regime. Dat betekent dat nieuwe plannen en projecten niet zijn toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. Hiervoor is een ontheffing van deze verordening van Gedeputeerde Staten vereist. Een verzoek om ontheffing op basis van het 'nee, tenzij'-regime dient vergezeld te gaan van een compensatieplan waaruit blijkt hoe, waar en wanneer de mitigerende en compenserende maatregelen zullen worden getroffen, wat de begrenzing van het compensatiegebied is en op welke wijze de compensatie duurzaam verzekerd is. De besluiten over een bestemmingsplan dat een ingreep in het NNN mogelijk maakt en over de uitvoering van het daarmee samenhangende compensatieplan dienen gelijktijdig genomen te worden.



BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GEBIED DE WILCK

Niet-broedvogels

Soort ?	Status doel ?	Populatie ?	Populatie waarde ?	Instandhoudingsdoelstelling ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgaven ?
A037 - Kleine zwaan	definitief	160	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=	C	
A037 - Kleine zwaan	definitief	10	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A050 - Smient	definitief	2100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.11,W



BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GEBIED MEIJENDEL & BERKHEIDE

Habitattypen

Habitatype ?	Habitatsubtype ?	Status doel ?	Oppervlakte ?	Kwaliteit ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgave ?
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=	B1	2.01
H2120 - Witte duinen		definitief	=	>	B1	2.01
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	>	>	B2	2.02,SG
H2130B* - Grijze duinen	kalkarm	definitief	>	>	B1	2.02,SG
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	= (<)	=	B2	
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	=	=	B2	2.04
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	=	C	
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	>	B1	
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	>	>	B1	2.05,W
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	>	>	C	2.05,W
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	>	>	C	2.05,W
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	>	>	B2	2.05,W
H3140 - Kranswierwateren		definitief	=	=	C	
H6430A - Ruigten en zomen	moerasspirea	definitief	=	=	C	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort ?	Status doel ?	Populatie ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgaven ?
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	A1	2.05,W
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=		
H1166 - Kamsalamander	definitief	=	=	=		
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	A2	

IV

BIJLAGE: STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositie-onderzoek
Projectcode	127957
Status	Definitief
Datum	6 juni 2023
Referentie	127957/23-009.530
Auteur(s)	C.M. Roos MSc
Gecontroleerd door	mw. V. Meulenberg MSc
Goedgekeurd door	mw. M.Petek-van der Laan MSc
Paraaf	
Bijlage(n)	AERIUS-berekening bouwfase
Aan	Stedin Operations B.V.
Kopie	-

1 INLEIDING EN SAMENVATTING

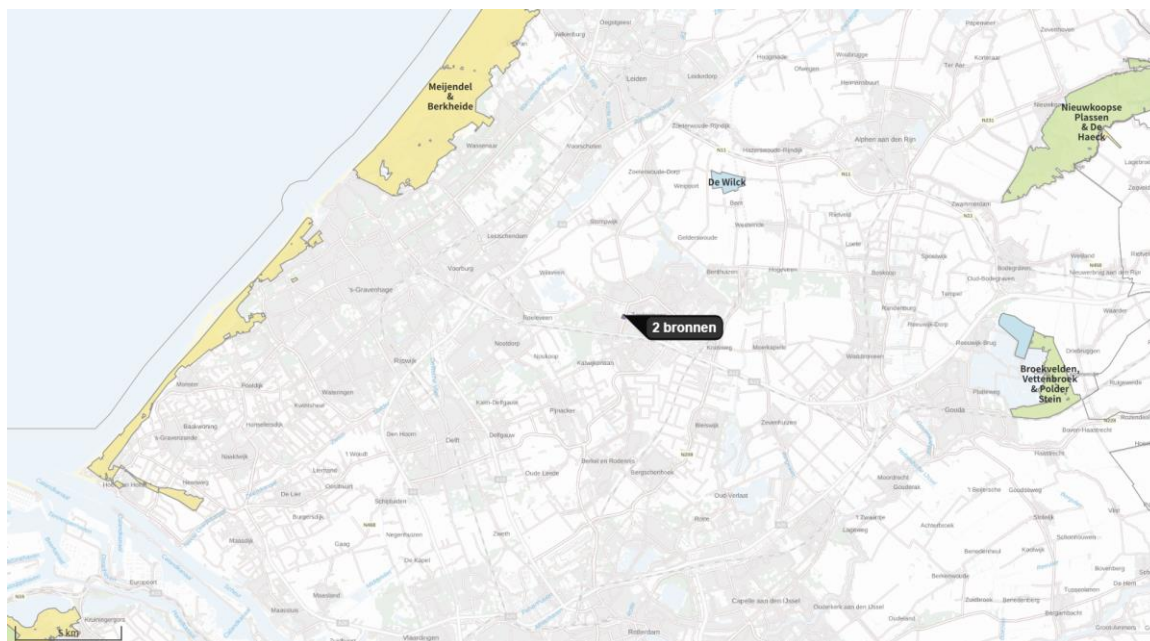
Stedin Operations B.V. (hierna: Stedin) is voornemens om een nieuw transformatorstation te realiseren ten behoeve van de regionale energie-infrastructuur aan Abdissenbos in Zoetermeer (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4).

Tijdens de bouwfase van dit transformatorstation worden mobiele werktuigen ingezet en vinden verkeersbewegingen plaats van zowel licht, middelzwaar als zwaar verkeer. Daarnaast vinden tijdens de gebruiksfase enkele verkeersbewegingen van licht verkeer plaats. Mogelijkerwijs leiden deze activiteiten tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden, zie afbeelding 1.1. Rondom de projectlocatie liggen op een afstand van ongeveer 12-15 km de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 'Meijendel & Berkheide' en 'Westduinpark & Wapendal'.

In opdracht van Stedin heeft Witteveen+Bos een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar het transformatorstation, om de mogelijke stikstofdepositie tijdens de bouwfase en gebruiksfase inzichtelijk te maken. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van het stikstofdepositie-onderzoek vastgelegd.

Uit dit onderzoek blijkt, dat er tijdens de bouwfase en gebruiksfase van het transformatorstation geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Afbeelding 1.1 Ligging Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie



2 WERKWIJZE

2.1 Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,005 mol N/ha/j. beoordeeld moet worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied². Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren project of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets (bijvoorbeeld door interne saldering);
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (evt. met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603.

² Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

- D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
- C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft¹.

Intern salderen in een voortoets

Wanneer de beoogde activiteit stikstofdepositie veroorzaakt, kan er mogelijk intern worden gesaldeer. In dat geval wordt de emissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw te veroorzaken depositie binnen hetzelfde project of van dezelfde locatie daar tegen gesaldeer ('weggestreept') wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie), mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door interne saldering per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenoemde activiteit geen natuurvergunning benodigd².

2.2 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2022. Versie 2022 is op het moment van schrijven de meest actuele versie van het rekenmodel. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

De bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het project wordt door AERIUS Calculator automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden binnen 25 km. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/jaar of hoger worden in AERIUS weergegeven.

3 UITGANGSPUNTEN

In deze notitie is zowel de bouwfase als de gebruiksfase onderzocht. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht. Allereerst worden de uitgangspunten van de bouwfase genoemd, daarna de uitgangspunten van de gebruiksfase.

3.1 Bouwfase

Er wordt uitgegaan van een bouwfase van maximaal 250 werkbare dagen, die in 2024 plaats zal vinden.

Tijdens de bouwfase zal er stikstofemissie worden veroorzaakt door de werkzaamheden van mobiele werktuigen en het aan- en afrijdende bouwverkeer. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van gegevens die door Stedin zijn aangeleverd aan Witteveen+Bos.

3.1.1 Emissies van mobiele werktuigen

Rekenmethodiek

Bij de inzet van mobiele werktuigen komen stikstofoxide- en ammoniakemissies (resp. NO_x en NH₃) vrij. AERIUS berekent deze stikstofemissies op basis van de stage- en vermogensklasse, aantal draaiuren, brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de mobiele werktuigen³. Met behulp van de AUB-methodiek

¹ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

² ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:69.

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1, p. 42.

(AdBlue-verbruik, Ureninzet en Brandstofverbruik) kunnen de emissies van de mobiele werktuigen berekend worden.

Wanneer het diesilverbruik van een mobiel werktuig onbekend is, maar het vermogen en het aantal draaiuren wel, kan het brandstofverbruik tijdens belasting worden berekend met onderstaande formule¹:

$$LBPJ = (Fv * Fe) * P_{max} * D * R$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

Fv = de fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (tussen 0,02 en 0,15);

Fe = de fractie van het volle motorvermogen dat (gemiddeld) gebruikt wordt;

P_{max} = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar);

R = het rendement/de efficiëntie van de in een liter brandstof geleverde kilowattuur (is 0,25) (L/kWh).

Wanneer er echter onvoldoende van bovenstaande gegevens bekend zijn, dan kan worden teruggevalen op de volgende berekening:

$$LPBJ = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Waarbij:

LPBJ = het brandstofverbruik (L/jaar);

P_{max} = het maximale vermogen van het werktuigen (kW);

D = aantal draaiuren per jaar (uur/jaar).

AERIUS-invoer en modellering

Op basis van de door Stedin aangeleverde gegevens zijn het brandstofverbruik en de stikstofemissies berekend. In tabel 3.1 is het overzicht van mobiele werktuigen en de bijbehorende specificaties weergegeven, inclusief de berekende stikstofemissies.

Tabel 3.1 Specificaties mobiele werktuigen

Type verkeer	Stage-klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren	Totaal brandstofverbruik	NOx-emissie (kg/jaar)	NH3-emissie (kg/jaar)
zware graafmachine	IIIA	300	40	1.162	17,6	0,01
middelzware graafmachine	IIIA	150	192	2.840	43,6	0,02
minigraafmachine	IIIA	25	88	257	8,2	0,00
shovel	IIIA	75	256	1.962	30,7	0,01
trekker/dumper	IIIA	200	8	156	2,4	0,00
zware mobiele kraan	IIIA	300	184	5.343	81,1	0,04
middelzware mobiel kraan	IIIA	200	280	5.471	83,5	0,04
betonpomp	IIIA	300	56	1.626	24,7	0,01

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, d.d. januari 2023, versie 1, p. 44.

Voor het bouwjaar van de mobiele werktuigen is uitgegaan van het gemiddelde bouwjaar corresponderend met Stageklasse IIIA (2008). Hiervoor is gekozen omdat het overgrote deel van de mobiele werktuigen dat tegenwoordig in gebruik is, in stageklasse IIIA of schoner valt. De kans is daarom groot dat in werkelijkheid nieuwer, schoner materieel voor dit project zal worden ingezet, met lagere stikstofemissies (dan nu zullen worden berekend) tot gevolg. Mobiele werktuigen uit Stageklasse IIIA gebruiken geen AdBlue.

De stikstofemissies afkomstig van de mobiele werktuigen worden in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - Bouw, Industrie en delfstoffenwinning'.

3.1.2 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen

Tijdens de bouwfase vinden er verkeersbewegingen plaats van en naar het Transformatorstation. In onderstaande tabel 3.2 zijn de verkeersintensiteiten per type verkeer weergegeven, op basis van de door Stedin aangeleverde gegevens. Het gaat hierbij om licht verkeer (personenauto's en busjes), middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer (vrachtauto's).

Tabel 3.2 Intensiteiten en emissies van verkeersintensiteiten

Type verkeer	Aantal verkeersbewegingen per jaar	NOx-emissie totaal (kg/jaar)	NH3-emissie totaal (kg/jaar)
licht verkeer	14	2,1	0,05
middel zwaar verkeer	180		
zwaar verkeer	448		

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als een lijnbron 'Wegverkeer - Binnen Bebouwde Kom', tot aan het punt waarop het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld¹. Op basis van de afstand van de route, het aantal voertuigen en het type verkeer berekent AERIUS Calculator zelf de bijbehorende emissies. Het aantal voertuigen is verdubbeld om tot het aantal bewegingen te komen in AERIUS, zie ook tabel 3.2.

Stationair draaien

Naast de emissies veroorzaakt door verkeersbewegingen, vinden er ook emissies plaats bij het laden en lossen van stoffen, afkomstig van het stationair draaien van de vrachtwagenmotoren. Op basis van de inschatting wordt aangenomen dat alle vrachtwagens 10 minuten stationair draaien bij het laden en lossen.

De emissie als gevolg van stationair draaien wordt conform 'Instructie Gegevensinvoer AERIUS²' met de volgende formule berekend:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

Waarbij:

- $\text{Tijd}_{\text{stationair}}$: het aantal draaiuren van het voertuig bij stationair draaien (uur/jaar);
- $EF_{\text{stationair}}$: de emissiefactor tijdens stationair draaien (g/uur).

De emissiefactoren zijn afkomstig van bijlage I van de 'Instructie Gegevensinvoer AERIUS²'. De stikstofemissies afkomstig van het stationair draaien van vrachtwagenmotoren tijdens het laden en lossen,

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1.0.

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, d.d. januari 2023, versie 1.0.

zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als oppervlaktebron, onder de sector 'Anders'. Hier zijn vervolgens handmatig de berekende NO_x en NH₃ emissie ingevoerd.

Tabel 3.3 Emissieberekening stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Emissie type	Emissiefactor (g/u)	Zware vrachtwagens (mvt/jaar)	Stationaire draaitijd (u/jaar)	Emissie (kg/j)
NH ₃	0,9054	224	37,3	0,03
NO _x	71,0118	224	37,3	2,6

3.2 Overzicht

In onderstaande tabel is een overzicht van de stikstofemissies opgenomen.

Tabel 3.4 Overzicht stikstofemissies

Omschrijving	NH ₃ emissie (kg/j)	NO _x emissie (kg/j)
mobiele werktuigen	0,1	291,6
wegverkeer	0,05	2,1
stationaire uitstoot	0,03	2,6

3.3 Gebruiksfase

Voor het transformatorstation vinden tijdens de gebruiksfase enkel stikstofemissies plaats als gevolg van wegverkeer. Het gaat hierbij vooral om kleine personenbusjes van Stedin, die gebruikt worden voor bijvoorbeeld inspecties, reparaties en onderhoud. Tijdens de bouwphase (zie paragraaf 3.1.2) vond bij in totaal 642 verkeersbewegingen 'licht/middel/zwaar verkeer' per jaar (en daarnaast nog de werktuigen) geen depositie plaats. Daarom kan geconcludeerd worden dat tijdens de gebruiksfase met 500 verkeersbewegingen 'licht verkeer' per jaar ook geen depositie plaats zal vinden.

4 RESULTAAT & CONCLUSIE

De in het vorige hoofdstuk opgenomen emissiebronnen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd en doorgerekend. Uit de berekening en analyse blijkt dat er tijdens de bouwphase en gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Daarmee kunnen mogelijke significante negatieve effecten door stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Er geldt geen vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.



BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING BOUWFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

C.M. Roos

stationsweg 5,

4800 DL Breda

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

ZTM4

ZTM4

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S1GEXLcNnGXQ

02 mei 2023, 11:55

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

296,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

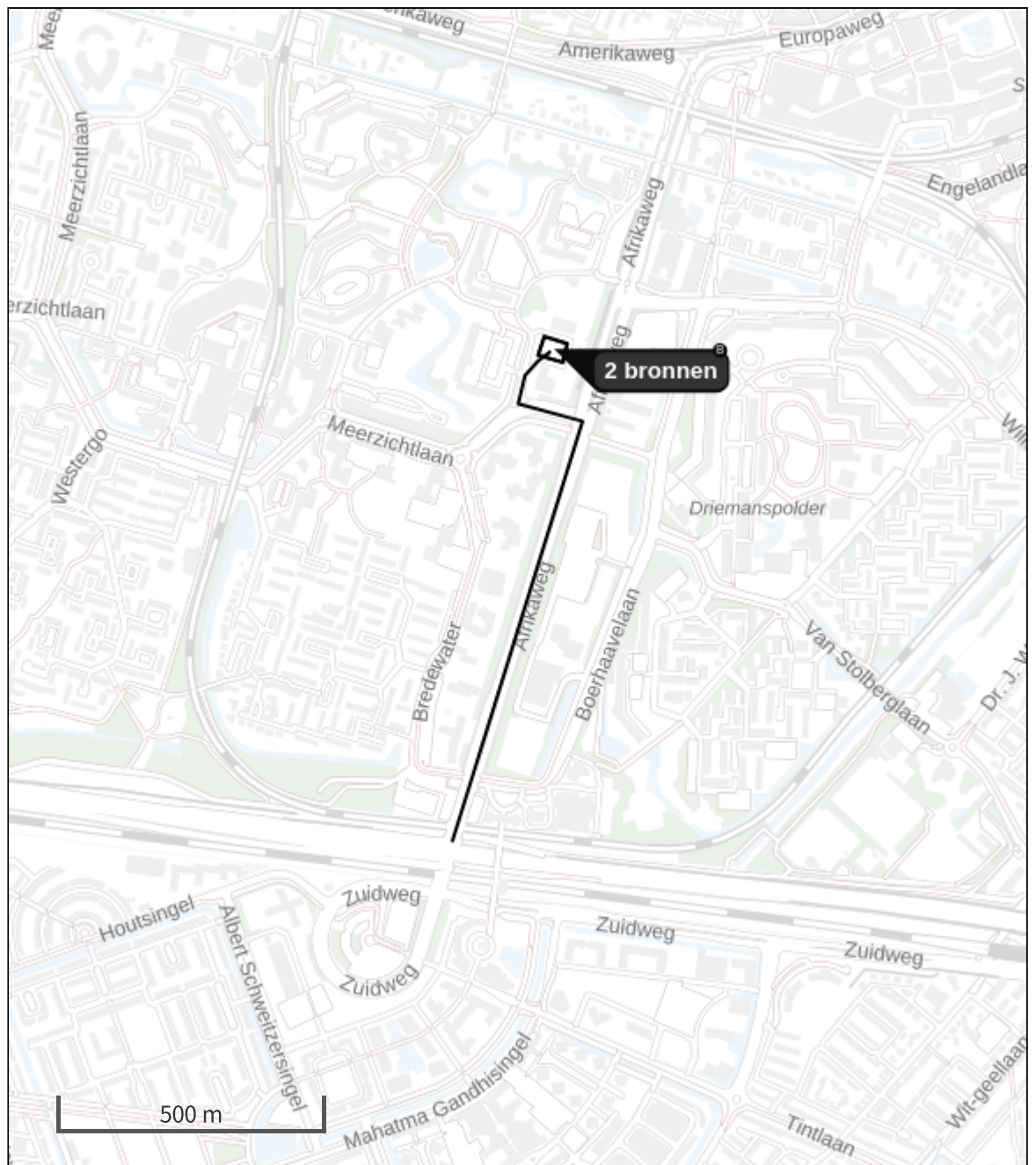
Gebied



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,1 kg/j	291,6 kg/j
3	Anders... Anders... stationaire uitstoot	30,0 g/j	2,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	49,2 g/j	2,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	291,6 kg/j
Locatie	X:92658,55 Y:452443,8	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,17 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
zware graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1162 l/j	40 u/j		NO _x	17,6 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j
middelzware graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2840 l/j	192 u/j		NO _x	43,6 kg/j
					NH ₃	21,3 g/j
minigraafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	257 l/j	88 u/j		NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j
shovel	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1962 l/j	256 u/j		NO _x	30,7 kg/j
					NH ₃	14,7 g/j
trekker/dumper	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	156 l/j	8 u/j		NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
zware mobiele kraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5343 l/j	184 u/j		NO _x	81,1 kg/j
					NH ₃	40,1 g/j
middelzware mobiele kraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5471 l/j	280 u/j		NO _x	83,5 kg/j
					NH ₃	41,0 g/j
betonpomp	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1626 l/j	56 u/j		NO _x	24,7 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:92627,53 Y:452024,23	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	1.086,56 m	Hoogte	-	NH ₃	49,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	180,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	448,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	stationaire uitstoot	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:92658,55	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	30,0 g/j
	Y:452443,81	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: HISTORISCH VOORONDERZOEK BODEM



Transformatorstation Stedin Abdissenbos- ZTM 4

Verkennd bodemonderzoek

Stedin Netbeheer B.V.

27 juni 2023

Project Transformatorstation Stedin
Abdissenbos- ZTM 4
Opdrachtgever Stedin Netbeheer B.V.

Document Verkennend bodemonderzoek
Status Definitief
Datum 27 juni 2023
Referentie 127957/23-010.771

Projectcode 127957
Projectleider M. Petek-van der Laan MSc
Projectdirecteur Ir. F. de Bruijn

Auteur(s) N.F.C. Veldt BSc
Gecontroleerd door R. Zwiggelaar
Goedgekeurd door Ir. F. de Bruijn

Paraaf



De afbeelding op de titel pagina betreft een afbeelding van Google maps van juli 2022.

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doel	5
1.3	Kwaliteitsborging	6
1.4	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie inclusief huidig en toekomstig gebruik	7
2.3	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	7
2.4	Beschrijving vigerend bodembeleid	8
2.5	Conclusie	9
3	VELDONDERZOEK	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	11
4	CHEMISCH ONDERZOEK	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Uitgevoerd chemisch onderzoek	12
4.3	Uitgevoerd chemisch onderzoek	13
4.4	Toetsingskader	14
4.5	Toetsingsresultaten	14
5	BESPREKING RESULTATEN	15
5.1	Grond	15
5.2	Grondwater	16
5.3	Toetsing onderzoekshypothese en -strategie	16

6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.1	Aanleiding en doel	17
6.2	Conclusies	17
6.2.1	Grond	17
6.2.2	Grondwater	18
6.2.3	Resumé	18
6.3	Aanbevelingen	18
7	REFERENTIES	19
	Laatste pagina	19
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kwaliteitsborging	2
II	Regionale situatie	1
III	Lokale situatie met monsterpunten	1
IV	Boorprofielen	4
V	Analysecertificaten	16
VI	Toetsingstabellen	16

1

INLEIDING

1.1 Algemeen

In navolging van het eerder uitgevoerde vooronderzoek bodem [ref. 1] conform de NEN 5725 [ref. 2] is in opdracht van de Stedin Netbeheer B.V. door Witteveen+Bos een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderzoekslocatie Abdissenbos, te Zoetermeer (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4).

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw en aanleg van een transformatorstation ter plaatse van Abdissenbos te Zoetermeer.

Voor deze activiteiten is een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan noodzakelijk. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het uitvoeren van een milieuhygiënisch bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- het (op indicatieve wijze) bepalen van de (eventuele) hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende bodem;
- bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
- bepalen of het aannemelijk kan worden geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn;
- bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering zou kunnen vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 [ref. 3]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 4] en het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 5 en 6].

In afbeelding 1.1 is het onderzoeksgebied weergegeven.

Afbeelding 1.1 Onderzoekslocatie (huidige onderzoekslocatie rood gemarkeerd, voorgaande onderzoekslocatie zwart gemarkeerd) afbeelding noord gericht)



Bron: ESRI data

1.3 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van ATKB B.V. (zie bijlage I).

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en). Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op de onderzoekslocatie met een zone tot 25 meter buiten de projectcontour van het onderzoeksgebied en is uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 2].

De belangrijkste informatie uit het vooronderzoek is in de navolgende paragrafen overgenomen.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie inclusief huidig en toekomstig gebruik

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatie in bijlage II.

Tabel 2.2 Beschrijving en gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens	
locatie	Abdissebos 7 te Zoetermeer
gemeente	Zoetermeer
kadastraal perceel	gemeente Zoetermeer (ZTM00), sectie F, nummer 1140
waterschap	Hoogheemraadschap van Rijnland
regionale grondwaterstroming	zuid-/zuidoost gericht
boringsvrije zone	nee
waterwingebied	nee
grondwaterbeschermingsgebied	nee
gebruik onderzoekslocatie:	
- voormalig	landbouw
- huidig	bebouwing/braak
- toekomstig	bebouwing

2.3 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

In 2023 is een vooronderzoek bodem [ref. 1] uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. In het vooronderzoek bodem is het volgende geconcludeerd over de te verwachten bodemkwaliteit:

In het verleden is ten zuiden van de onderzoekslocatie een brandstofverkooppunt op circa 8 meter afstand, aanwezig geweest. De brandstoftanks zijn in het jaar 2000 verwijderd.

Op de locatie is een bodemsanering uitgevoerd, waarbij lichte restverontreiniging zijn achtergebleven met vluchtige aromaten en minerale oliën in zowel de grond als het grondwater.

In 2011 is er een brand geweest ten oosten van de onderzoekslocatie. Het betreft een brand van vóór 2019 waardoor de kans aanwezig is dat hier PFAS-houdend blusschuim is gebruikt welke achter kan zijn gebleven in de grond en/of het grondwater.

Op dit moment bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie een autohandel en autostalling ter plaatse van de onderzoekslocatie wat ook een potentiële bron van bodemverontreiniging is. Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem asbestverdacht is, uit het bodem- en asbestonderzoek dat in 2018 is uitgevoerd blijkt dat er analytisch geen asbest is aangetoond.

2.4 Beschrijving vigerend bodembeleid

Voor de gemeente Zoetermeer is een Nota duurzaam bodembeheer en een Bodemkwaliteitskaart opgesteld [ref. 7 en 8]. Voor de onderzoekslocatie zijn de bodemkwaliteitskaarten in juli 2021 geraadpleegd. Uit de informatie van de bodemkwaliteitskaarten blijkt voor de locatie het volgende:

- bodemfunctieklasse	wonen;	
- ontgravingskaart	bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	wonen;
	ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	landbouw/natuur;
- toepassingskaart	bovengrond (0 - 0,5 m-mv)	landbouw/natuur;
	ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	landbouw/natuur.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet binnen de gemeente Zoetermeer mogelijk wanneer de kwaliteit van de te ontgraven grond overeen komt met de toepassingseis ter plaatse van de toepassingslocatie.

Als er grond vrijkomt uit het traject dieper dan 2,0 m-mv, gelden in principe dezelfde regels als voor de bovenliggende bodemlaag. Aangenomen mag worden dat de (diepere) ondergrond gelijk van kwaliteit of schoner is dan de bodem erboven

De geldigheidsduur van de bodemkwaliteitskaart is conform artikel 4.3.5 lid van de Regeling bodemkwaliteit niet overschreden. De kaart stamt uit 2022 en heeft een geldigheidsduur van vijf jaar.

PFAS

De gemeente Zoetermeer heeft eigen PFAS-beleid opgesteld dat is vastgelegd in de bodembeheernota. Een overzicht van de toepassingsnormen voor PFAS zijn in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3 Toepassingsnorm PFAS gehalten

Stoffengroep	Toepassingsnorm van grond µg/kg d.s.
PFOA (µg/kg) toepassen grond	1,55
PFOS (µg/kg)	2,6
Overige PFAS (µg/kg)	1,4

2.5 Conclusie

Ter plaatse en nabij het toekomstige transformatorstation zijn verschillende bodem belastende activiteiten bekend. Gelet op de voorgenomen werkzaamheden is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek kan gebruikt worden in het kader van het vaststellen van de nul-situatie.

Bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden wordt voor de onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, niet-lijnvormig, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740; VED-HE-NL) aangevuld met PFAS analyses, als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede de nul-situatie vast te stellen.

3

VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek is op 4 en 12 april 2023 uitgevoerd door ATKB B.V. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de onderzoeksinspanningen van het weergegeven.

Tabel 3.1 Onderzoeksinspanningen veldonderzoek

Locatie en oppervlakte	Norm en onderzoeksstrategie	Veldonderzoek	Chemisch onderzoek NEN 5740
grondwal	NEN 5740 VED-HE-NL	11 x boring tot 1,0 m-mv 2 x boring tot 2,0 m-mv 1 x freatische peilbuis	3 x NEN 5740 grond en 1 x PFAS 1 x NEN 5740 grondwater

Naast de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verzorgen van een graafmelding Klic bij het Kadaster om de ligging van (publieke) kabels en leidingen inzichtelijk te maken;
- inspectie van de onderzoekslocatie en het maaiveld;
- monsterneming grond en fundering; in principe is per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
- afpompen en spoelen van het grondwater na plaatsen van de peilbuis;
- monsterneming van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week;
- in situ meting van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC/EGV) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- inmeten van de boorpunten met 06-GPS.

Bij het uitvoeren van de boringen is aanvullend gebruik gemaakt van de olie detectie pan methode. Bij deze methode wordt grond in water gebracht. Indien op het water een verkleuring of film wordt waargenomen kan dit een indicatie zijn voor de aanwezigheid van olie in grond. Mede op basis van deze aanvullende waarnemingen vindt de monsteselectie voor het chemisch analytisch onderzoek plaats.

De positie van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage III. In bijlage IV zijn de boorprofielen opgenomen.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Waarnemingen grond

Vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv bestaat overwegend uit matig fijn zand. Plaatselijk is klei waargenomen.

Onder de kleilaag is vanaf 0,4 m-mv, 0,7 m-mv of 1,5 m-mv een zandlaag aanwezig.

Ter plaatse van HB01 en HB03 zijn bijmengingen met baksteen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op een olie verontreiniging.

Waarnemingen grondwater

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 1,1 m-mv. In tabel 3.3 zijn de resultaten van de in situ metingen en waarnemingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 3.3 Resultaten metingen grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-bopb)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidings-vermogen (EC/EGV; $\mu S/cm$)	Troebelheid (NTU)
PB01	1,50 - 2,50	0,96	8,2	400	8

Aan het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De in situ gemeten elektrische geleidbaarheid (EC/EGV) en zuurgraad (pH) van het grondwater wijken niet af van wat op basis van grondsoort en ligging van de locatie verwacht mag worden.

4

CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde kwaliteitsprotocollen.

4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is onder andere gebruik gemaakt van de in tabel 4.1 vermelde standaard analysepakketten.

Tabel 4.1 Analysepakketten chemisch onderzoek

Stofnaam/parameter	Analysepakket NEN 5740	
	Grond	Grondwater
droge stof	+	-
organisch stofgehalte/lutum (< 2 µm)	+	-
metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)	+	+
polychloorbifynilen (PCB) ¹	+	-
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ²	+	-
vluchtige aromatische koolwaterstoffen ³	-	+
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ⁴	-	+
minerale olie (GC; C10-C40)	+	+

Toelichting:

¹ PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180;

² antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen;

³ benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;

⁴ vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;

+ behoort tot analysepakket;

- behoort niet tot analysepakket.

4.3 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Bodem

Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is gebruik gemaakt van het standaard analysepakket NEN 5740 grond en grondwater. Daarbij is een PFAS analyse ingezet voor het analyseren van de bovengrond, de potentieel meest belaste laag.

In tabel 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater) zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, gegeven. De grondmengmonsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de onderzoekslocatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.2 Analyseprogramma grond

Monstercode	Boring- en monster-nummer(s)	Traject monsterneming (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
M01	HB01 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	standaard-pakket NEN 5740	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond; zintuigelijk baksteen bijmengingen
M02	HB03 (0,30 - 0,60)	0,30 - 0,60		bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond; zintuigelijk baksteen bijmengingen
MM01	HB03 (0,00 - 0,30) HB07 (0,00 - 0,40) HB12 (0,00 - 0,50) HB13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	standaard-pakket NEN 5740 PFAS (38)	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond; kleilaag
MM02	HB02 (0,00 - 0,50) HB06 (0,00 - 0,20) HB10 (0,00 - 0,50) HB11 (0,00 - 0,10)	0,00 - 0,50		bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond; zand; potentieel belaste laag
MM03	HB02 (0,50 - 0,80) HB05 (0,60 - 1,00) HB08 (0,70 - 1,20) PB01 (0,65 - 1,15)	0,50 - 1,20		bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond; klei

Tabel 4.3 Analyseprogramma grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Motivatie/toelichting
PB 01	1,50 - 2,50	standaardpakket NEN 5740	bepaling milieuhygiënische kwaliteit grondwater

4.4 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform de NEN 5740 zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 4] en de Regeling, behorende tot het Besluit bodemkwaliteit [ref. 5]. De resultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 5 en 6] (generiek beleid).

PFAS

De resultaten PFAS zijn getoetst aan het PFAS-beleid van gemeente Zoetermeer. Een overzicht van de toepassingsnormen voor PFAS zijn in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 4.4 Toepassingsnorm PFAS gehalten

Stoffengroep	Toepassingsnorm van grond µg/kg d.s.
PFOA (µg/kg) toepassen grond	1,55
PFOS (µg/kg)	2,6
Overige PFAS (µg/kg)	1,4

4.5 Toetsingsresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa gevalideerde software. Dit is hét uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering.

Toetsingstabellen

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef-, en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage VI. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde en gestandaardiseerde gehalte c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

5

BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. In bijlage V zijn de analysecertificaten weergegeven. In bijlage VI zijn de toetsingstabellen weergegeven.

Tabel 5.1 Analyseresultaten

Monstercode	Samenstelling	Traject m-mv	Zintuiglijke waarneming	> AW ≤ I	> I	Indicatieve toetsing Bbk [#]
M01	HB01 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
M02	HB03 (0,30 - 0,60)	0,30 - 0,60	baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM01	HB03 (0,00 - 0,30) HB07 (0,00 - 0,40) HB12 (0,00 - 0,50) HB13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	HB02 (0,00 - 0,50) HB06 (0,00 - 0,20) HB10 (0,00 - 0,50) HB11 (0,00 - 0,10)	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	HB02 (0,50 - 0,80) HB05 (0,60 - 1,00) HB08 (0,70 - 1,20) PB01 (0,65 - 1,15)	0,50 - 1,20	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting:

- geen zintuiglijke afwijking/verhoogd gehalte/niet van toepassing;
- (n) index (Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)); [#]om een uitspraak te doen over mogelijk hergebruik op de locatie of elders, wordt het volledige standaardpakket NEN 5740 beoordeeld.

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de geanalyseerde parameters.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan klasse 'altijd toepasbaar'.

PFAS

In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen van de uitgevoerde chemische analyses. De resultaten en toetsing van de PFAS die het meest voorkomen (PFOS en PFOA) zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Resultaten PFAS

Monstercode	Samenstelling (traject m-mv)	Σ PFOA ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	Σ PFOS ($\mu\text{g/kg d.s.}$)	Overige PFAS ($>$ detectielimiet)
MM01	0,00 - 0,50	1,7	0,9	-
MM02	0,00 - 0,50	0,4	0,3	-
MM03	0,50 - 1,20	0,1	0,1	-

Op basis van dit onderzoek blijkt PFOA in de bovengrond licht verhoogd gemeten is ten opzichte van de toepassingsnorm.

5.2 Grondwater

In tabel 5.3 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	$>S \leq I$	$>I$
PB01	2,00 - 3,00	-	-

Toelichting:

- geen verhoogd gehalte;
- (n) Index.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5.3 Toetsing onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese en -strategie gedefinieerd die als meest doelmatig is beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. In tabel 5.5 is deze weergegeven. Tevens is op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek aangegeven of de onderzoekshypothese en -strategie (on)juist en/of doelmatig is gebleken.

Tabel 5.5 Toetsing onderzoekshypothese en -strategie

Deellocatie	Matrix	Norm	Onderzoekshypothese en -strategie	(on)juist	Doelmatig (ja/nee)
gehele locatie	bodem	NEN 5740	VED-HE-NL	onjuist	ja

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er geen sprake is van verdachte locatie. Er zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van deze norm opgetreden.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In navolging van het eerder uitgevoerde vooronderzoek bodem [ref. 1] conform de NEN 5725 [ref. 2] is in opdracht van de Stedin Netbeheer B.V. door Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie Abdissenbos, te Zoetermeer (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4).

6.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw en aanleg van een transformatorstation ter plaatse van Abdissenbos te Zoetermeer.

Het doel van het uitvoeren van een milieuhygiënisch bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de (half)verharding;
- het (op indicatieve wijze) bepalen van de (eventuele) hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende bodem en eventueel aanwezige fundatie;
- bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie;
- bepalen of het aannemelijk kan worden geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn;
- bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit een belemmering zou kunnen vormen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

6.2 Conclusies

6.2.1 Grond

In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de geanalyseerde parameters. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan klasse 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de PFAS toetsing voldoet de bovengrond aan klasse 'industrie'.

PFAS

Op basis van dit onderzoek blijkt PFOA in de bovengrond licht verhoogd gemeten is ten opzichte van de toepassingsnorm (gemeente Zoetermeer)

Op basis van de gemeten gehalte aan PFOA kan de bovengrond niet als altijd toepasbaar worden aangemerkt. De ondergrond is wel altijd toepasbaar.

6.2.2 Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

6.2.3 Resumé

De actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Op basis van de resultaten is het niet aannemelijk dat risico's voor de volksgezondheid en/of milieu aanwezig zijn. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

6.3 Aanbevelingen

Bodem

Ten aanzien van de hergebruikmogelijkheden van bij werkzaamheden vrijkomende grond kan de volgende prioritering worden gesteld en zijn een aantal aandachtspunten benoemd:

- vrijkomende grond kan onder het Besluit bodemkwaliteit, indien civieltechnisch mogelijk, worden terug geplaatst (tijdelijk uitnemen);
- indien het niet mogelijk is om vrijkomende grond op locatie terug te plaatsen (tijdelijk uitnemen) kan vrijkomende grond, voor zover deze binnen de gemeentelijke grens ligt, onder de reikwijdte van de bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoetermeer binnen gezoneerd gebied met eenzelfde of mindere milieuhygiënische kwaliteit (elders) binnen de regio worden hergebruikt;
- indien het bovenstaande niet mogelijk is, is er buiten de reikwijdte van de Bodemkwaliteitskaart gemeente Zoetermeer wellicht een (nabijgelegen) buiten de regio gelegen gemeente die de bodemkwaliteitskaart van de regio als geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemsanering accepteert, dan wel de resultaten van het onderhavige onderzoek als zodanig accepteert;
- indien alle bovenstaande mogelijkheden voor toepassing van vrijkomende grond niet mogelijk blijkt, dient voor toepassing van grond buiten de reikwijdte van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaarten van de regio een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001 worden uitgevoerd om de bestemming van de vrijkomende grond vast te stellen. Deze keuring is een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit en is noodzakelijk voor de toepassing elders. Voorafgaand aan de toepassing van de grond elders moet minimaal 5 dagen voorafgaand aan de toepassing bij het Meldpunt Bodemkwaliteit een Meldingsformulier Besluit bodemkwaliteit worden verzorgd.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat, zoals voor elk onderzoek geldt, het onderzoek een steekproef betreft. Bij (grondroerende) werkzaamheden wordt aanbevolen om alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen.

REFERENTIES

- 1 Vooronderzoek bodem, Abdissenbos, Stedin Netbeheer B.V., 127957/23-008.447, Witteveen+Bos, 17 mei 2023.
- 2 NEN 5725 - Bodem- Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- 3 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie- instituut, Delft, april 2016.
- 4 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 5 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 6 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 7 Nota bodembeheer Zoetermeer, Tauw, kenmerk: R002-1275478EVF-V04-rlk-NL, 17 januari 2022.
- 8 Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021, Tauw, kenmerk: R001-1275478EVF-V02-baw-NL, 17 januari 2022.
- 9 Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, versie d.d. december 2021.
- 10 Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 5 maart 2020.

Bijlage(n)



BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Het veldwerk is uitgevoerd door ATKB B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van ATKB B.V. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- 'plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' conform protocol 2001;
- 'het nemen van grondwatermonsters' conform protocol 2002.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 en 12 april en 2023 door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreeerde medewerkers van ATKB B.V.:

- protocol 2001: de heer E.S. Dierick;
- protocol 2002: de heer E.S. Dierick.

Het procescertificaat van ATKB B.V en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de Stedin Netbeheer BV(opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en ATKB B.V volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdttekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.



VCA**

Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform protocol 6002 (processturing en/of verificatie).



VKB

Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.



Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP04 en AS3000.

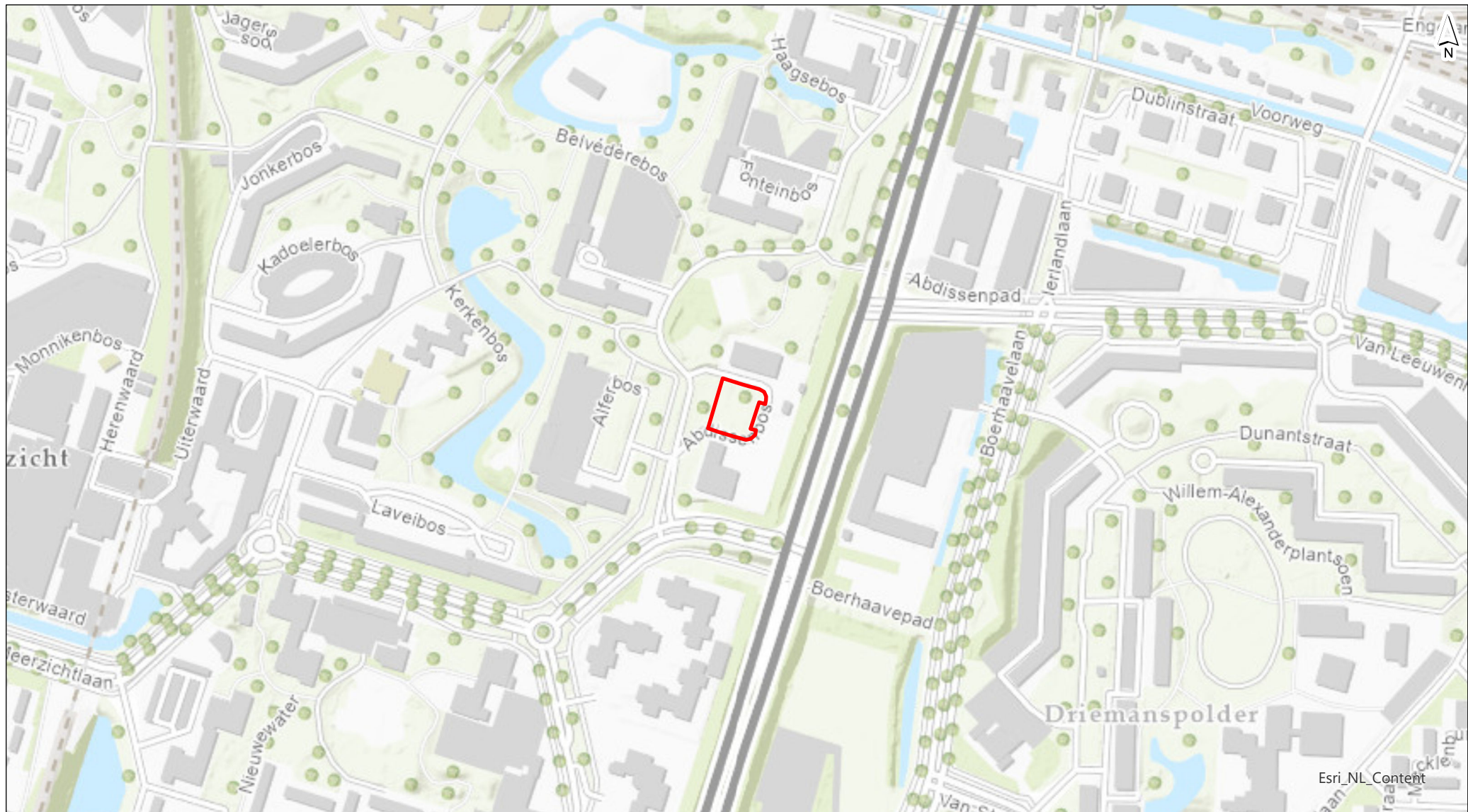
Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1002;
- monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1003;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform protocol 2003;
- maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem conform protocol 2018;
- mechanisch boren conform protocol 2101.



BIJLAGE: REGIONAAL OVERZICHT



getekend N.F.C. Veldt BSc
gecontroleerd M. Petek - van der Laan MSC
goedgekeurd R. Zwiggelaar
versie definitief 1
datum 06-27-2023
tekeningnr 1

formaat A4 landscape
schaal 1:5.000
0 30 60 90 120 150 m

**Regionaaloverzicht Abdisbos
Zoetermeer 4**

opdrachtgever Stedin Netbeheer
projectnaam Vooronderzoek bodem
projectcode 135677





BIJLAGE: LOKALE SITUATIE MET MONSTERPUNTEN



getekend N.F.C. Veldt BSc gecontroleerd M. Petek - van der Laan MSc goedgekeurd R. Zwiggelaar versie definitief 1 datum 27-06-2023 tekeningnr 1	Monsternamepunten kaart ZTM 4 - Abdissenbos opdrachtgever Stedin Netbeheer projectnaam Vooronderzoek bodem projectcode 135677
formaat A4 landscape schaal 1:500 0 3 6 9 12 15 m	Witteveen Bos

IV

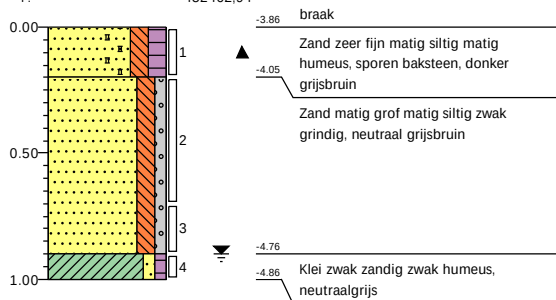
BIJLAGE: BOORPROFIELEN

BOORPROFIELEN

Projectnaam: Abdissenbos
Opdrachtgever: Stedin Netbeheer
Projectcode: 127957

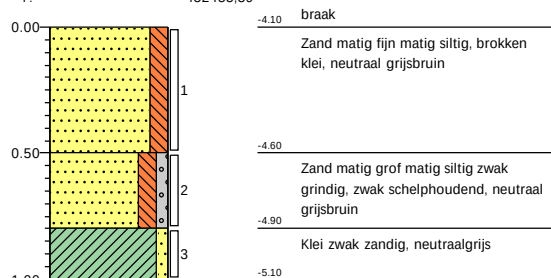
Boring: HB01

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92654,81
Y: 452462,94



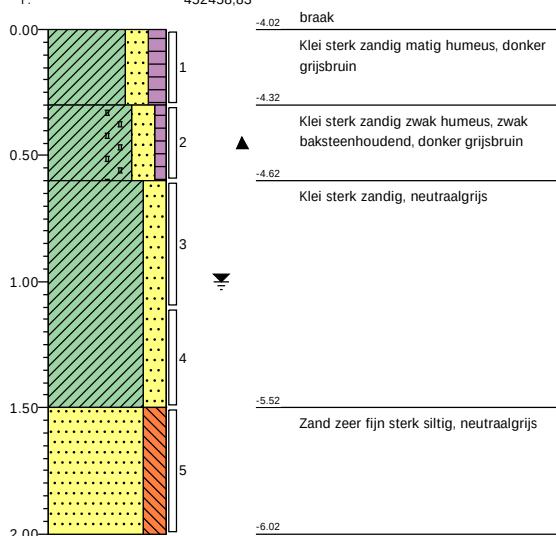
Boring: HB02

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92659,06
Y: 452455,39



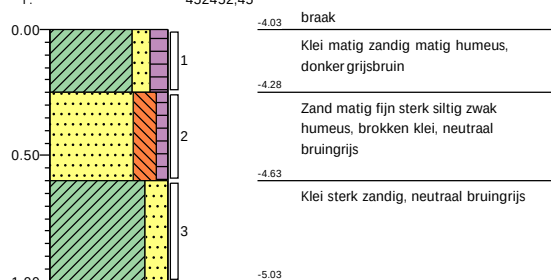
Boring: HB03

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 2,0 m-mv
X: 92670,19
Y: 452458,83



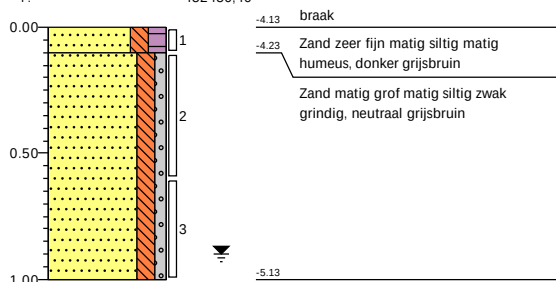
Boring: HB04

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92684,49
Y: 452452,45



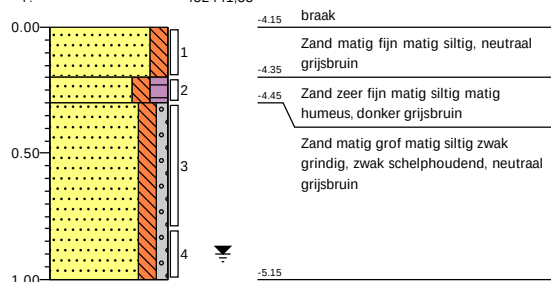
Boring: HB05

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92650,31
Y: 452450,40



Boring: HB06

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92662,30
Y: 452441,55

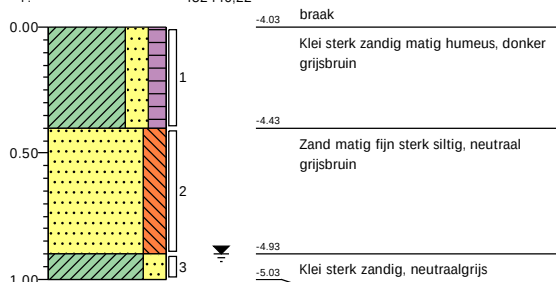


BOORPROFIELEN

Projectnaam: Abdissenbos
Opdrachtgever: Stedin Netbeheer
Projectcode: 127957

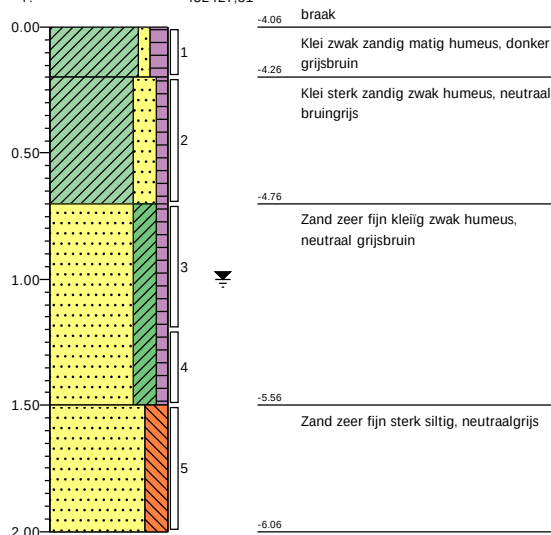
Boring: HB07

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92677,83
Y: 452440,22



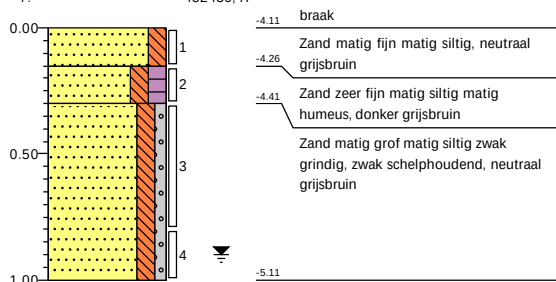
Boring: HB08

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 2,0 m-mv
X: 92674,81
Y: 452427,81



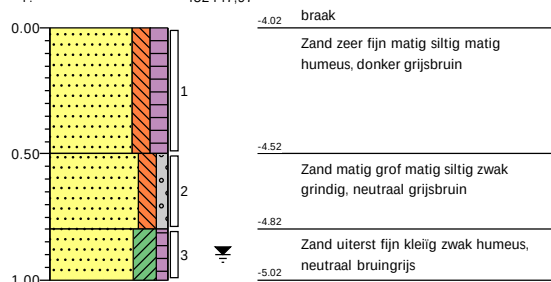
Boring: HB09

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92657,11
Y: 452430,47



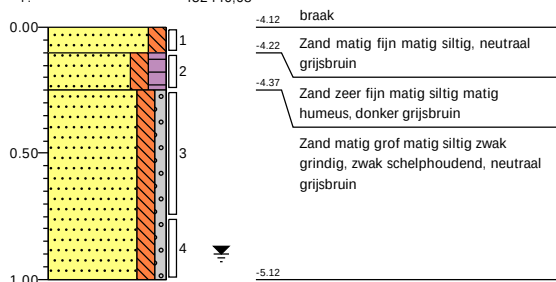
Boring: HB10

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92676,61
Y: 452447,97



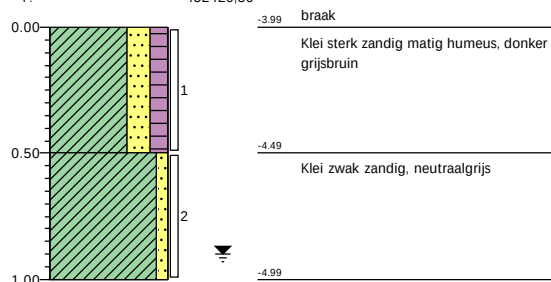
Boring: HB11

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92650,60
Y: 452440,68



Boring: HB12

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92662,61
Y: 452420,56

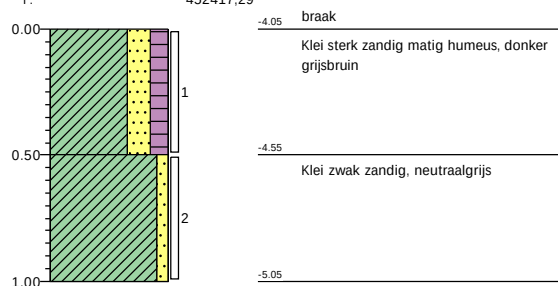


BOORPROFIELEN

Projectnaam: Abdisenbos
Opdrachtgever: Stedin Netbeheer
Projectcode: 127957

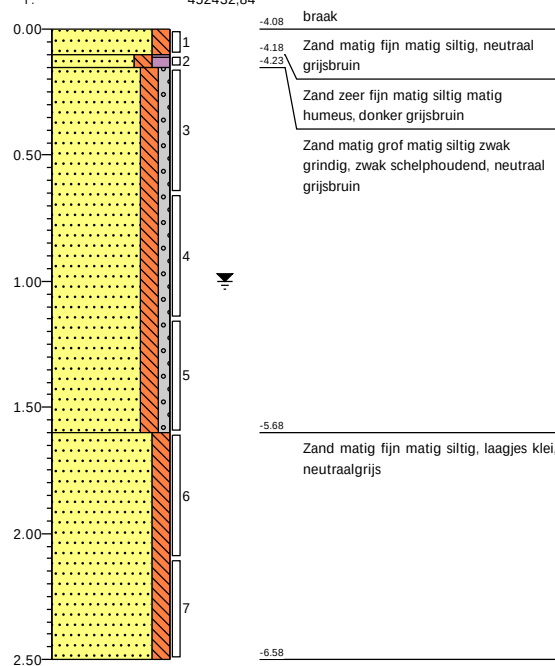
Boring: HB13

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: boring tot 1,0 m-mv
X: 92676,11
Y: 452417,29



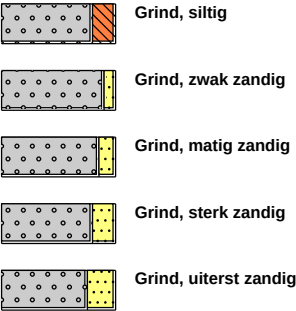
Boring: PB01

Datum: 4-4-2023
Boormeester: Edw Di
Opmerking: freatische peilbuis
X: 92645,33
Y: 452432,84

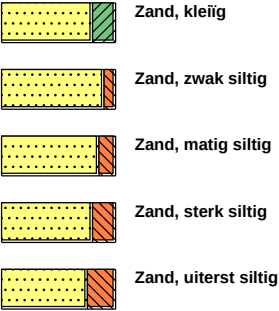


Legenda (conform NEN 5104)

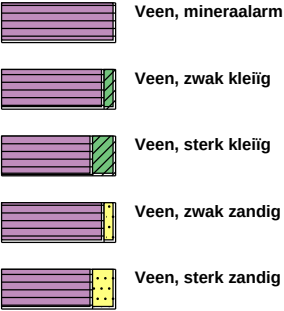
grind



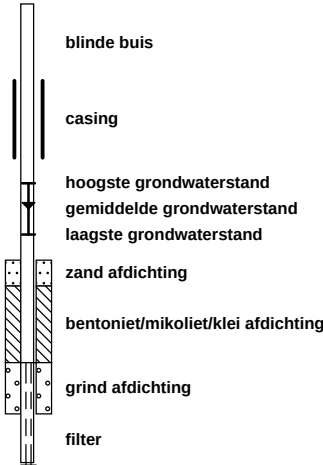
zand



veen



peilbuis



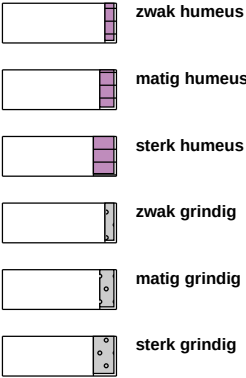
klei



leem



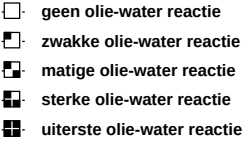
overige toevoegingen



geur



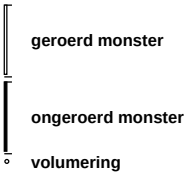
olie



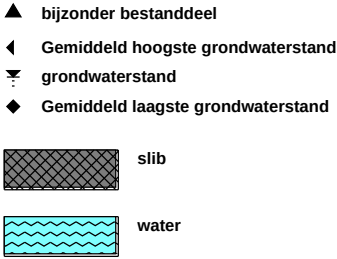
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN

Witteveen+Bos Raadgevende Inge
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 233
7400 AE DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023051428/1
Uw project/verslagnummer	127957
Uw projectnaam	Abdissenbos
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Apr-2023

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 analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
 Uw projectnaam Abdissenbos
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Edw Di

Certificaatnummer/Versie 2023051428/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2023
 Datum einde analyse 13-Apr-2023
 Rapportagedatum 13-Apr-2023/15:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	82.4	79.5	92.2	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.3	4.3	1.2	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	95	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	8.9	8.4	3.2	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25	<20	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	4.0	3.6	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11	8.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	11	8.6	6.6	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	41	19	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	40	38	<20	21
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	<5.0	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.5	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	45	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 HB01 (0-20)	Grond (AS3000)	13568996
2	M02 HB03 (30-60)	Grond (AS3000)	13568997
3	MM01 HB03 (0-30) HB07 (0-40) HB12 (0-50) HB13 (0-50)	Grond (AS3000)	13568998
4	MM02 HB02 (0-50) HB06 (0-20) HB10 (0-50) HB11 (0-10)	Grond (AS3000)	13568999
5	MM03 HB02 (50-80) HB05 (60-100) HB08 (70-120) PR01 (65-115)	Grond (AS3000)	13569000

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
 RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
Uw projectnaam Abdissenbos
Uw ordernummer
Uw monsternemer Edw Di

Certificaatnummer/Versie 2023051428/1
Startdatum analyse 05-Apr-2023
Datum einde analyse 13-Apr-2023
Rapportagedatum 13-Apr-2023/15:52
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds			0.2	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			1.7	0.3	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoro-n-undecanoic acid (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoro-1-hexane sulfonic acid (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.7	0.3	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			0.2	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M01 HB01 (0-20)	Grond (AS3000)	13568996
2	M02 HB03 (30-60)	Grond (AS3000)	13568997
3	MM01 HB03 (0-30) HB07 (0-40) HB12 (0-50) HB13 (0-50)	Grond (AS3000)	13568998
4	MM02 HB02 (0-50) HB06 (0-20) HB10 (0-50) HB11 (0-10)	Grond (AS3000)	13568999
5	MM03 HB02 (50-80) HB05 (60-100) HB08 (70-120) PR01 (65-115)	Grond (AS3000)	13569000

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


TESTEN
RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
 Uw projectnaam Abdissenbos
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Edw Di

Certificaatnummer/Versie 2023051428/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2023
 Datum einde analyse 13-Apr-2023
 Rapportagedatum 13-Apr-2023/15:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds			<0.4	<0.4	<0.4
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds			<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds			<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds			<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds			1.7	0.4	0.1 ¹⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds			0.9	0.3	0.1 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.24	0.085	<0.050	<0.050

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 HB01 (0-20)	Grond (AS3000)	13568996
2	M02 HB03 (30-60)	Grond (AS3000)	13568997
3	MM01 HB03 (0-30) HB07 (0-40) HB12 (0-50) HB13 (0-50)	Grond (AS3000)	13568998
4	MM02 HB02 (0-50) HB06 (0-20) HB10 (0-50) HB11 (0-10)	Grond (AS3000)	13568999
5	MM03 HB02 (50-80) HB05 (60-100) HB08 (70-120) PR01 (65-115)	Grond (AS3000)	13569000

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
 Uw projectnaam Abdissenbos
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Edw Di

Certificaatnummer/Versie 2023051428/1
 Startdatum analyse 05-Apr-2023
 Datum einde analyse 13-Apr-2023
 Rapportagedatum 13-Apr-2023/15:52
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.1	0.40	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	M01 HB01 (0-20)
2	M02 HB03 (30-60)
3	MM01 HB03 (0-30) HB07 (0-40) HB12 (0-50) HB13 (0-50)
4	MM02 HB02 (0-50) HB06 (0-20) HB10 (0-50) HB11 (0-10)
5	MM03 HB02 (50-80) HB05 (60-100) HB08 (70-120) PR01 (65-115)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13568996
13568997
13568998
13568999
13569000

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023051428/1

Pagina 1/1

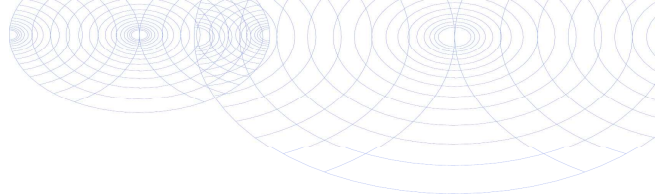
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13568996	M01 HB01 (0-20)				
4181064AA	HB01	0	20	04-Apr-2023	1
13568997	M02 HB03 (30-60)				
4420405AA	HB03	30	60	04-Apr-2023	2
13568998	MM01 HB03 (0-30) HB07 (0-40) HB12 (0-50) HB13 (0-50)				
4420425AA	HB03	0	30	04-Apr-2023	1
4180686AA	HB07	0	40	04-Apr-2023	1
4420472AA	HB12	0	50	04-Apr-2023	1
4420275AA	HB13	0	50	04-Apr-2023	1
13568999	MM02 HB02 (0-50) HB06 (0-20) HB10 (0-50) HB11 (0-10)				
4180335AA	HB02	0	50	04-Apr-2023	1
4420278AA	HB06	0	20	04-Apr-2023	1
4420383AA	HB10	0	50	04-Apr-2023	1
4420208AA	HB11	0	10	04-Apr-2023	1
13569000	MM03 HB02 (50-80) HB05 (60-100) HB08 (70-120) PB01 (65-115)				
4180341AA	HB02	50	80	04-Apr-2023	2
4420276AA	HB05	60	100	04-Apr-2023	3
4420272AA	HB08	70	120	04-Apr-2023	3
4420471AA	PB01	65	115	04-Apr-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023051428/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

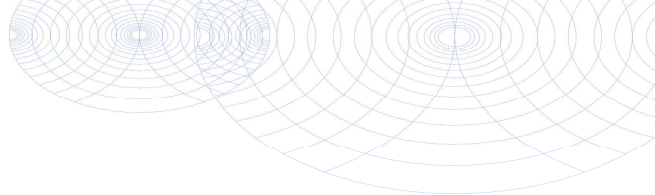
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023051428/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023051428/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13568996

**Eurofins Analytico B.V.**

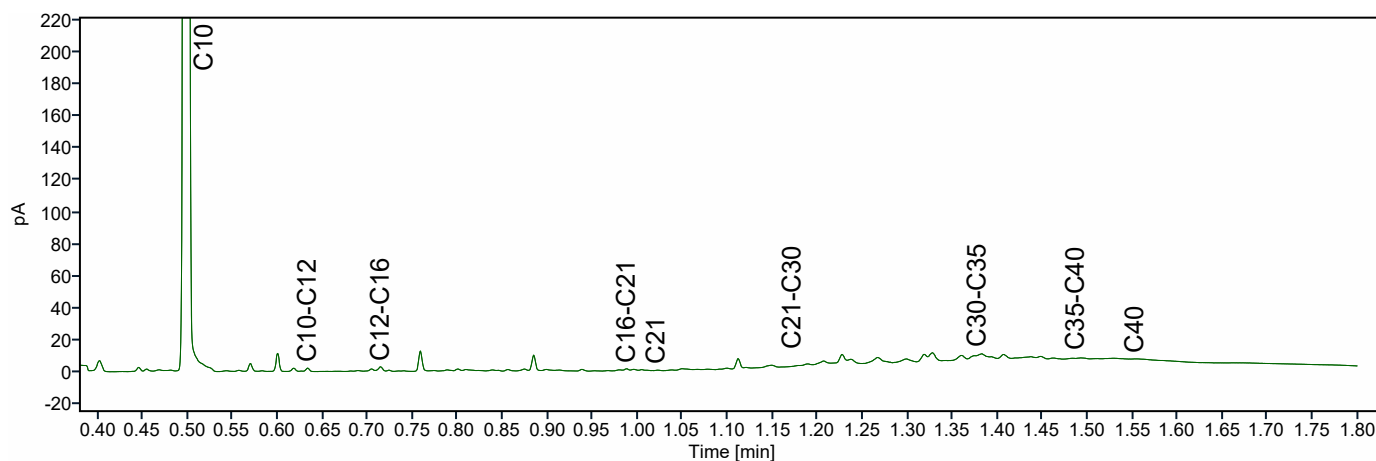
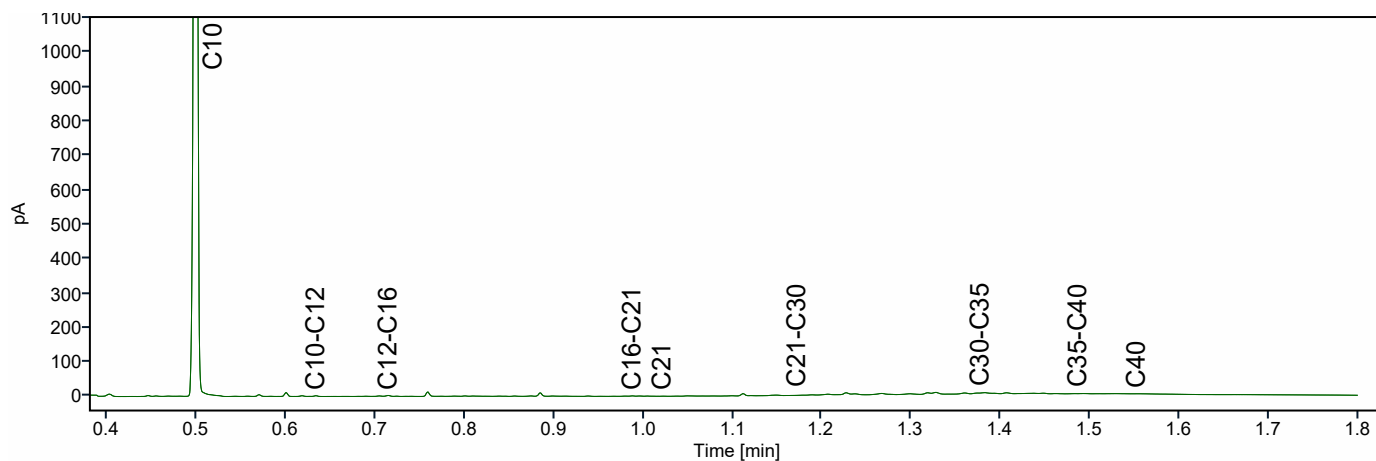
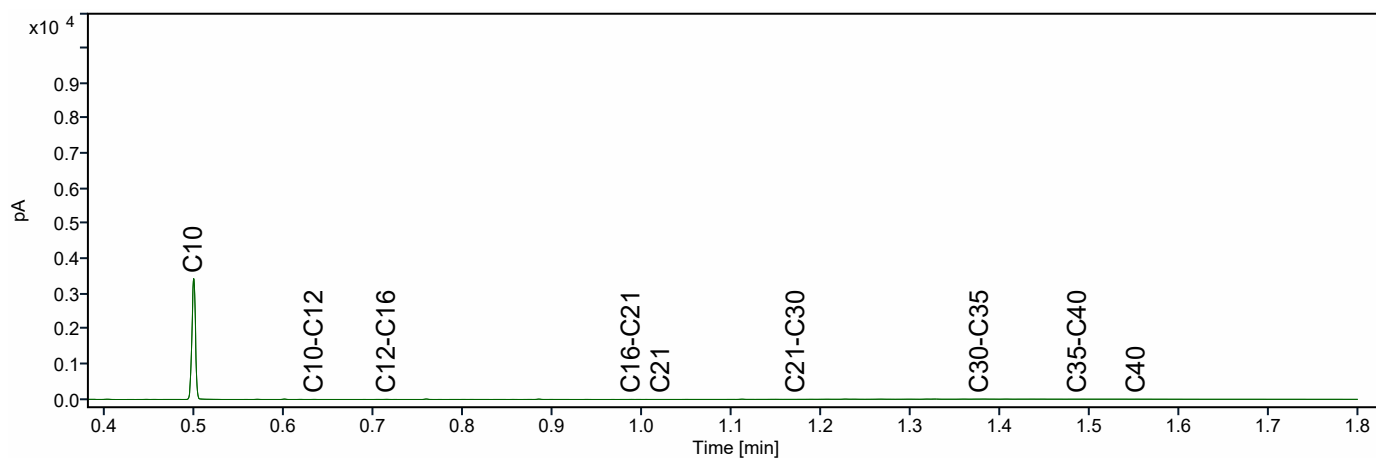
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13568998
Certificate no.: 2023051428
Sample description.:
V



Witteveen+Bos Raadgevende Inge
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 233
7400 AE DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023055484/1
Uw project/verslagnummer	127957
Uw projectnaam	Abdissenbos
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Apr-2023

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 analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
 Uw projectnaam Abdissenbos
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jaa SI

Certificaatnummer/Versie 2023055484/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2023
 Datum einde analyse 18-Apr-2023
 Rapportagedatum 18-Apr-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	21
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (150-250)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13582970

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 127957
 Uw projectnaam Abdissenbos
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jaa SI

Certificaatnummer/Versie 2023055484/1
 Startdatum analyse 14-Apr-2023
 Datum einde analyse 18-Apr-2023
 Rapportagedatum 18-Apr-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (150-250)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13582970

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

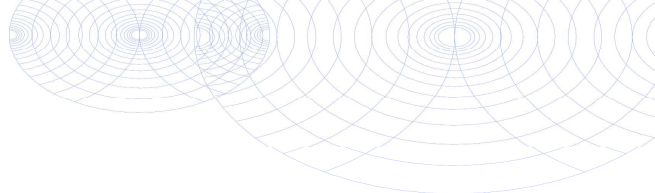


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023055484/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13582970	PB01-1-1 PB01 (150-250)				
0680690994	PB01	150	250	12-Apr-2023	1
0680690979	PB01	150	250	12-Apr-2023	2
0801081511	PB01	150	250	12-Apr-2023	3

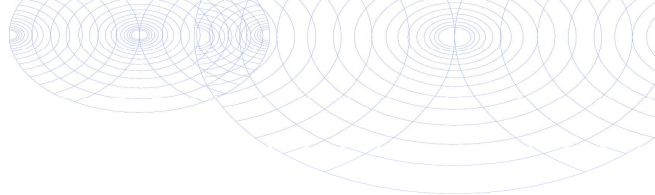


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023055484/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023055484/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

VI

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN

Parameter	Afkorting	MM01	MM02	MM03				
Gloeirest	GR	95,00	99,00	99,00				
Droge stof	DS	79,50	92,20	83,60				
Organische stof	OS	4,30	1,20	-0,70				
Lutum	L	8,40	3,20	4,80				
Perfluorcarbonzuren								
Perfluorbutaanzuur	PFBA	0,20	<0,1	<0,1				
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	1,70	0,30	<0,1				
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	1,70	0,40	0,10				
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1				

Parameter	Afkorting	MM01	MM02	MM03				
Perfluorsulfonzuren								
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1				
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	0,70	0,30	<0,1				
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	0,20	<0,1	<0,1				
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,90	0,30	0,10				
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1				
Precursors								
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1				
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1				
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1				
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1				
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1				
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1				
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1				
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1				
Overige RWS pakket (behorende tot het PFAS 38 pakket)								
N-methylperfluorbutaansulfonamide		<0,4	<0,4	<0,4				
perfluorbutaansulfonamide		<0,1	<0,1	<0,1				
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat		<0,1	<0,1	<0,1				
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur		<0,1	<0,1	<0,1				
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout		<0,1	<0,1	<0,1				
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur		<0,4	<0,4	<0,4				
7H-perfluorheptaanzuur		<0,4	<0,4	<0,4				
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat		<0,1	<0,1	<0,1				
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide		<0,1	<0,1	<0,1				
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur		<1	<1	<1				

PFOA	>1,55	<1,55	60
PFOS	>2,6	<2,6	59
Overige PFAS	>1,4	<1,4	nvt

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01	M02	MM01
Certificaatcode		2023051428	2023051428	2023051428
Boring(en)		HB01	HB03	HB03, HB07, HB12, HB13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,30 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,60	3,30	4,30
Lutum	% ds	3,80	25,0	8,40
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023	18-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Iood	mg/kg ds	11	17	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	-0
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,1	18,0	-0,26
Zink	mg/kg ds	31	66	-0,13
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,7	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	29,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	16,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	95
Droge stof	% m/m	88,0	88,0	82,4
Lutum	%	3,8	82,4	79,5
Organische stof (humus)	%	2,6	3,3	79,5
PFAS				
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds			<1,0
N-ethyl	µg/kg ds			0,7 ⁽⁶⁾
				<0,1
				0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		M01	M02	MM01
Certificaatcode		2023051428	2023051428	2023051428
Boring(en)		HB01	HB03	HB03, HB07, HB12, HB13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,30 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,60	3,30	4,30
Lutum	% ds	3,80	25,0	8,40
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023	18-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonamide				
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			1,7 1,7 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,7 0,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			1,7 1,8 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			0,9 0,9 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03		
Certificaatcode		2023051428			2023051428		
Boring(en)		HB02, HB06, HB10, HB11			HB02, HB05, HB08, PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
Humus	% ds	1,20			0,70		
Lutum	% ds	3,20			4,80		
Datum van toetsing		18-4-2023			18-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Iood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	-0	<0,050	<0,048	-0
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<5,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	6,6	17,5	-0,27	8,4	19,9	-0,23
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	21	44	-0,17
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	-0,22	<5,0	<6,6	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		21	60 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾		<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99		
Droge stof	% m/m	92,2	92,2		83,6	83,6	
Lutum	%	3,2			4,8		
Organische stof (humus)	%	1,2			<0,7		
PFAS							
perfluor-3,7-dimethyloctaanuur	µg/kg ds	<1,0	0,7 ⁽⁶⁾		<1,0	0,7 ⁽⁶⁾	
N-ethyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM02	MM03
Certificaatcode		2023051428	2023051428
Boring(en)		HB02, HB06, HB10, HB11	HB02, HB05, HB08, PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,20
Humus	% ds	1,20	0,70
Lutum	% ds	3,20	4,80
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,4 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,3 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,1 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : > Achtergrondwaarde <= 0,5 index
 8,88 : > 0,5 index <= interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		12-4-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		4-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Iood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	4,1	4,1	-0
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	21	21	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		PB01-1-1
Datum		12-4-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		4-5-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde <= 0,5 index
 >T : > 0,5 index <= interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Iood	µg/l	15	1,7		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Koper	µg/l	15	1,3		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01		M02		MM01	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		zwak baksteenhoudend			
Humus (% ds)		2,60		3,30		4,30	
Lutum (% ds)		3,80		25,0		8,40	
Datum van toetsing		18-4-2023		18-4-2023		18-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	11	17	41	45	19	26
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	0,079	0,082	<0,050	<0,045
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,4	4,0	4,0	3,6	7,4
Nikkel	mg/kg ds	7,1	18,0	11	11	8,6	16,4
Zink	mg/kg ds	31	66	40	43	38	65
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,7	11	12	8,0	12,7
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,17	<0,20	<0,20
Barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾	25	25 ⁽⁶⁾	<20	<30 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			0,085	0,085
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				0,40
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050	<0,035
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027			<0,0010	<0,0016
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019				<0,011
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,1 ⁽⁶⁾	<3,0	6,4 ⁽⁶⁾	<3,0	4,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	<5,0	8,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	13,5 ⁽⁶⁾	<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	<5,0	8,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾	<11	23 ⁽⁶⁾	16	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	29,2 ⁽⁶⁾	<5,0	10,6 ⁽⁶⁾	16	37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	16,2 ⁽⁶⁾	<6,0	12,7 ⁽⁶⁾	9,5	22,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<74	45	105
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		96		95	
Droge stof	% m/m	88,0	88,0	82,4	82,4	79,5	79,5
Lutum	%	3,8				8,4	
Organische stof (humus)	%	2,6		3,3		4,3	
PFAS							
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds					<1,0	0,7 ⁽⁶⁾

Grondmonster		M01	M02	MM01
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		2,60	3,30	4,30
Lutum (% ds)		3,80	25,0	8,40
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023	18-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
N-ethyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N- methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2(6chloor-dodecafluorhexoxy)- tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2H,2H,3H,3H- perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
ammonium 4,8-dioxa-3H- perfluoronanoaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			1,7 1,7 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,7 0,7 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			1,7 1,8 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			0,9 0,9 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		1,20		0,70	
Lutum (% ds)		3,20		4,80	
Datum van toetsing		18-4-2023		18-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Iood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	<0,050	<0,048
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	<3,0	<5,7
Nikkel	mg/kg ds	6,6	17,5	8,4	19,9
Zink	mg/kg ds	<20	<31	21	44
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	<5,0	<6,6
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	21	60 ⁽⁶⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾	<6,0	21,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99	
Droge stof	% m/m	92,2	92,2	83,6	83,6
Lutum	%	3,2		4,8	
Organische stof (humus)	%	1,2		<0,7	
PFAS					
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1,0	0,7 ⁽⁶⁾	<1,0	0,7 ⁽⁶⁾
N-ethyl	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		1,20	0,70
Lutum (% ds)		3,20	4,80
Datum van toetsing		18-4-2023	18-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
perfluorooctaansulfonamide			
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2(6chloro-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,4 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,3 0,4 ⁽⁶⁾	0,1 0,1 ⁽⁶⁾

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

VI

BIJLAGE: VERKENNEND BODEMONDERZOEK



Transformatorstation Stedin Abdissenbos - ZTM 4

Vooronderzoek bodem

Stedin Netbeheer B.V

17 mei 2023

Project Transformatorstation Stedin
Abdissenbos - ZTM 4
Opdrachtgever Stedin Netbeheer B.V

Document Vooronderzoek bodem
Status Concept 01
Datum 17 mei 2023
Referentie 127957/23-008.447

Projectcode 127957
Projectleider M. Petek-van der Laan MSc
Projectdirecteur Ir. F. de Bruijn

Auteur(s) M. Scholtemeijer MSc, N.F.C. Veldt BSc
Gecontroleerd door R. Zwigelaar
Goedgekeurd door M. Petek-van der Laan MSc

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Blaak 16
Postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
+31 (0)10 244 28 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	6
1.3	Leeswijzer	6
2	RESULTATEN	7
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik	7
2.2	Beschrijving historische informatie	8
2.3	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	9
	2.3.1 Omgevingsrapportage	9
	2.3.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken	9
2.4	Vigerend bodembeleid	12
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	13
	2.5.1 Bodemopbouw	13
	2.5.2 Geohydrologie	14
2.6	Terreinverkenning	14
2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	14
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
3.1	Aanleiding en doel	17
3.2	Conclusies	17
4	REFERENTIES	18
	Laatste pagina	18

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Regionale situatie	1
II	Bodemkwaliteitskaarten	5
III	Terreinverkenning	2

1

INLEIDING

In opdracht van Stedin Netbeheer B.V. is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1] ter plaatse van de toekomstige locatie van het transformatorstation op locatie Abdissenbos te Zoetermeer (bekend onder de naam Zoetermeer 4, ZTM4).

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit milieuhygiënisch vooronderzoek is de voorgenomen bouw en aanleg van een transformatorstation ter plaatse van de Abdissensbos te Zoetermeer. De diepte van de voorgenomen grondroerende werkzaamheden zijn tot aan het kabel- en leidingentracé, tot circa 1,5 m-mv.

Voor de bouw en gebruik van het transformatorstation is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het vooronderzoek bodem conform NEN 5725 [ref. 1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op of in de onmiddellijke nabijheid van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

In afbeelding 1.1 is de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1.1 Luchtfoto onderzoekslocatie (rood gemarkeerd) en omgeving (afbeelding noord gericht)



Bron: Esri data

1.2 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

1.3 Leeswijzer

In de navolgende hoofdstukken en paragrafen is de met het vooronderzoek verkregen informatie beschreven:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2):
 - beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik (paragraaf 2.1);
 - beschrijving historische informatie (paragraaf 2.2);
 - beschikbare informatie bodemkwaliteit (paragraaf 2.3);
 - vigerend bodembeleid (paragraaf 2.4);
 - bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.5);
 - terreinverkenning (paragraaf 2.6);
 - beantwoording van de onderzoeksvragen (paragraaf 2.7).
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3)
 - aanleiding en doel (paragraaf 3.1);
 - conclusies en aanbevelingen (paragraaf 3.2).
- referenties (hoofdstuk 4).

2

RESULTATEN

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en) en is uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1]. Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op een zone tot 25 meter buiten de projectcontour van de onderzoekslocatie.

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 [ref. 1] onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G). De specifieke aanleidingen voor dit vooronderzoek komt overeen met:

- aanleiding A - 'opstellen van hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek';
- aanleiding G - 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overige projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's'.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. In bijlage I is de regionale situatie van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Algemene gegevens

Algemene gegevens	
locatie	Abdisbos 7 te Zoetermeer
gemeente	Zoetermeer
kadastraal perceel	gemeente Zoetermeer (ZTM00), sectie F, nummer 1140
waterschap	Hoogheemraadschap van Rijnland
regionale grondwaterstroming	zuid-/zuidoost gericht
boringsvrije zone	nee
waterwingebied	nee
grondwaterbeschermingsgebied	nee
gebruik onderzoekslocatie:	
- voormalig	landbouw
- huidig	bebouwing/braak
- toekomstig	bebouwing

2.2 Beschrijving historische informatie

Voor het verkrijgen van historische gegevens zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd, waarbij tevens de periode van raadplegen is weergegeven:

- historisch kaartmateriaal (april 2023);
- Bodemloket, www.bodemloket.nl (april 2023);
- Dinoloket, (april 2023);
- BAG-viewer, www.bagviewer.kadaster.nl (april 2023);
- Omgevingsdienst Haaglanden (april 2023).

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.2 is een uitsnede van de historische kaarten weergegeven met daarop de contour van het plangebied voor de bestemmingsplanwijziging weergegeven (in rood omkaderd).

Afbeelding 2.1 Topografische kaarten van 1950 tot heden met de contour van de onderzoekslocatie (rood kader). Afbeeldingen noord gericht



Bron: ESRI Nederland

Uit het beschikbare kaartmateriaal en eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de locatie tot 1968 een agrarische bestemming had. Vanaf 1970 is er in de omgeving van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig. De bebouwing neemt tot 2000 zichtbaar toe. De bebouwing ten oosten van de onderzoekslocatie is in 2010 verwijderd waarna dit deel van het terrein braak is komen te liggen.

De onderzoek locatie bevindt zich op een industrie terrein. Het perceel is onbebouwd gebleven. Op satellietbeelden uit 2023 is te zien dat er auto zijn gestald op het de onderzoekslocatie. Mogelijk behoren de auto's bij de autodealer die gevestigd is ten zuiden van de onderzoekslocatie.

2.3 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Om informatie over de bodemkwaliteit te verkrijgen is gebruik gemaakt van de volgende bron:

- Omgevingsdienst Haaglanden (april 2023).

2.3.1 Omgevingsrapportage

Voor de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de BiO-applicatie van de omgevingsdienst Haaglanden. In deze applicatie staan de bodemrapporten die bij gemeentelijke of provinciale bodemtaken, zoals grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen van omgevingsvergunningen zijn verkregen. De gegevensbeheerders van de bodemrapporten zijn de gemeente Zoetermeer en de provincie Zuid-Holland. De beschikbare rapporten zijn opgevraagd via de omgevingsdienst Haaglanden.

De bodemlocaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB) zijn eveneens opgenomen in de BiO-applicatie. In het HBB zijn locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht om inzicht te krijgen in waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een (vervolg)onderzoek.

2.3.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

In tabel 2.2 zijn de conclusies van de ontvangen bodemonderzoeken van de Omgevingsdienst Haaglanden opgenomen.

Tabel 2.2 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Onderzoek/document	Conclusie
Abdissenbos 3 (onderzoekslocatie)	Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in bodem, Econsultancy 31 mei 2018	Naar aanleiding van geplande nieuwbouw is er een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest uitgevoerd ter plaatse van de onderzoeklocatie.. Ten zuiden van de locatie is een Shell brandstofverkooppunt aanwezig geweest. Daarnaast heeft in 2011 een brand gewoed, waarbij een bedrijfspand is afgebrand. Op deellocatie A is de bovengrond zwak puinhoudend en er zijn lichte verontreinigingen met zink en lood aangetoond. In het grondwater zijn op deze deellocatie geen verontreinigingen aangetoond. Er is ook geen asbest aangetoond. Op deellocatie B, ten oosten van de onderzoeklocatie, is de bovengrond zwak puinhoudend, zwak tot matig koolashoudend en beton- en aardewerk houdend. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Locatie	Onderzoek/document	Conclusie
		Voor beide deellocaties bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek of een nader onderzoek asbest in de bodem. PFAS is niet geanalyseerd.
Abdissenbos 3 (brandstof verkoopspunt)	Initieel bodemonderzoek ter plaatse van het Shell verkoopspunt aan de Abdissenbos 3 te Zoetermeer, Heidemij Adviesbureau B.V. september 1992	Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van een brandstofverkoopspunt. Ter plaatse van de vulpunten is in de grond een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (500 mg/kg d.s.) en in het grondwater zijn vluchtige aromaten (BTEX) gemeten (0,5 µg/l). Ter hoogte van de tankontluchting is in de grond minerale olie gemeten (94 mg/kg d.s.). Het grondwater is op deze locatie niet geanalyseerd. Ter plaatse van het pompeiland/de voormalige ondergrondse tanks is minerale olie in de grond gemeten (2.000 mg/kg d.s.) en zijn minerale olie en aromaten (BTEX) in het grondwater gemeten (1.200 en 3.170 µg/l). Rondom de ondergrondse tanks zijn in zowel grond als grondwater minerale olie en/of vluchtige aromaten niet gemeten.
	Meldingsonderzoek, Mol milieu begeleiding B.V 21 juli 1995	Op de locatie is ter plaatse van een olieachtige morsvlek bemonsterd. In de bovengrond is minerale olie niet aangetoond. Het grondwater is niet geanalyseerd.
	Evaluatie sanering Abdissenbos 3 te Zoetermeer, IWACO 27 maart 2000	Voor aanvang van de sanering was de grond en het grondwater verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De verontreiniging is voornamelijk aanwezig rondom de pompeilanden, voormalige ondergrondse brandstoftanks en vulpunten en had een ondergrens tot circa 3,0 à 3,5 m-mv. De verontreinigde grond is ontgraven en de ontgraving is aangevuld met schoon zand. Het grondwater is gesaneerd door middel van bronbemaling waarbij het onttrokken grondwater is geloosd op de gemeentelijke riolering. Na de sanering is er een nulmeting uitgevoerd in het kader van het Besluit Tankstations Milieubeheer waaruit is geconcludeerd dat er geen aanvullende grond- of grondwatersanering noodzakelijk is.
	Nulsituatie/BSB bodemonderzoek Abdissenbos 3 te Zoetermeer, Mol ingenieursbureau 25 juli 2001	Ter hoogte van de olie-/waterafscheider is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met toluene. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van de container zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is hier matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen.
	Nulsituatie bodemonderzoek Shell tankstation Abdissenbos te Zoetermeer, Mol ingenieursbureau 13 november 2001	Naar aanleiding van de voorgenomen overdracht van de locatie en het naastliggende garagebedrijf is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analysesresultaten van de grond blijkt dat deze rondom de olie-/waterscheider licht verontreinigd is met ethylbenzeen en xylenen. Het betreft mogelijk een restverontreiniging van de sanering uit 2000. De grond is op andere plekken niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het grondwater is ter hoogte van de afleverzuilen en de olie-/waterscheider licht verontreinigd met benzeen en/of xylenen. Op andere locaties zijn geen verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond.
	Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan Abdissenbos 3 Zoetermeer, Mol ingenieursbureau 18 juni 2002	Op basis van de onderzoeken, uitgevoerd in juli en november 2001, is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd en is er een saneringsplan opgesteld. Uit de resultaten blijkt dat er twee verontreinigingskernen met minerale olie aanwezig zijn. De eerste kern is aanwezig in de ondergrond bij de wasplaats en de olie-/waterafscheider. De tweede kern bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van de opslagcontainer op het buitenterrein. Het betreft hier een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming waarvoor een saneringsplan is ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland).
	Evaluatie sanering, Mol ingenieursbureau 26 november 2002	Naar aanleiding van het aanvullend bodemonderzoek van juni 2002 is een bodemsanering uitgevoerd. De vastgestelde verontreiniging in de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie is vrijwel in zijn gehele verwijderd. In enkele putwanden en -bodems zijn enkel lichte verontreinigingen achtergebleven die de streefwaarde net overschrijden. De ontgravingen zijn aangevuld met schoon zand.

Locatie	Onderzoek/document	Conclusie
		Het grondwater is voor aanvang van de ontgravingen onttrokken door bronbemaling en via een olie-/waterafscheider geloosd op het gemeentelijk riool, dit ten behoeve van ontgraving van de verontreiniging in den droge. In het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen van benzeen en minerale olie aangetoond.
	Grondwatermonitoring, V&S Milieu Adviseurs B.V. 23 juni 2005	Op de bedrijfslocatie is een periodiek grondwateronderzoek uitgevoerd waarbij is gefocust op de olie-/waterafscheider. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond.
	Grondwatermonitoring, V&S Milieu Adviseurs B.V. 19 juni 2007	Idem als hierboven.
	Evaluatie grondsanering, UDM midden B.V. 14 maart 2011	In eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn licht verhoogde gehalten toluen, ethylbenzeen en xylenen in de grond rondom de twee ondergrondse olietanks aangetoond. De olietanks zijn verwijderd. De aangetoonde verontreiniging is tot een diepte van 3,3 m-mv afgegraven. Controlemonsters van de grond zijn genomen, waar uit de is gebleken dat de gehalten aan vluchtige aromaten onder de detectiegrens liggen. Er is geconcludeerd dat er geen verontreiniging is veroorzaakt door de ondergrondse brandstofopslag.
Abdissenbos 9	Bodemonderzoek, Tjaden 5 juli 1995	In de grond zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. In het grondwater is sprake van lichte verontreinigingen met toluen en xylenen. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.
Afrikaweg	Grondonderzoek wegbermen Afrikaweg te Zoetermeer, Fugro Milieu Consult B.V. 29 september 1997	Naar aanleiding van de herinrichting en verbreding van de Afrikaweg is een bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is in vrijwel alle grondmonsters een overschrijding van de streefwaarde voor PAK aangetoond. In enkele monsters wordt deze waarde ook overschreden voor minerale olie; het gaat hier waarschijnlijk om smeerolie. In de ondergrond worden geen overschrijdingen van de parameters aangetoond.
Meerzicht	Historisch bodemonderzoek, Interprojekt 27 september 1996	het onderzoek richt zich op twee verschillende autobedrijven. Op het terrein van Mové (Abdissenbos 3) is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.
Philipsstraat 5	Historisch onderzoek, n/a 1 juni 2007	Op de locatie is volgens het HBB een drukkerij gevestigd. Op de locatie zijn geen opslagtanks aanwezig. Eventueel potentieel bodembelastende stoffen die worden gebruikt bij de drukkerij betreffen diverse oplosmiddelen.

Uit het recentste onderzoek (2018) dat is uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt dat er een lichte verontreiniging met zink en lood in de bovengrond is aangetoond. Asbest is analytisch niet aangetoond. Er zijn geen PFAS analyses uitgevoerd.

Uit de onderzoeksrapporten blijkt dat ten zuiden van de onderzoekslocatie een Shell brandstofverkooppunt aanwezig is geweest. Het tankstation is in 2002 gesloopt en de ondergrondse tanks zijn verwijderd. Er is nadien een sanering uitgevoerd waarna er slechts een lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn achtergebleven. In onderstaande afbeelding 2.2 zijn de verdachte bodemlocaties weergegeven.

Afbeelding 2.2 Overzicht van de bodemlocaties



Bron: Esri data, Witteveen+Bos

2.4 Vigerend bodembeleid

Voor de gemeente Zoetermeer is een Nota duurzaam bodembeheer en een Bodemkwaliteitskaart opgesteld [ref. 3 en 4]. Voor de onderzoekslocatie zijn de bodemkwaliteitskaarten in februari 2023 geraadpleegd (bijlage II). Uit de informatie van de bodemkwaliteitskaarten blijkt voor de locatie het volgende:

- bodemfunctieklasse : wonen;
- ontgravingskaart:
 - bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : landbouw/natuur;
 - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : landbouw/natuur;
- toepassingskaart:
 - bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : landbouw/natuur;
 - ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : landbouw/natuur.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet binnen de gemeente Zoetermeer mogelijk wanneer de kwaliteit van de te ontgraven grond overeen komt met de toepassingseis ter plaatse van de toepassingslocatie.

Als er grond vrijkomt uit het traject dieper dan 2,0 m-mv, gelden in principe dezelfde regels als voor de bovenliggende bodemlaag. Aangenomen mag worden dat de (diepere) ondergrond gelijk van kwaliteit of schoner is dan de bodem erboven

De geldigheidsduur van de bodemkwaliteitskaart is conform artikel 4.3.5 lid van de Regeling bodemkwaliteit niet overschreden. De kaart stamt uit 2022 en heeft een geldigheidsduur van vijf jaar.

PFAS

De gemeente Zoetermeer heeft eigen PFAS-beleid opgesteld dat is vastgelegd in de bodembeheernota. Een overzicht van de toepassingsnormen voor PFAS zijn in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3 Toepassingsnorm PFAS gehalten

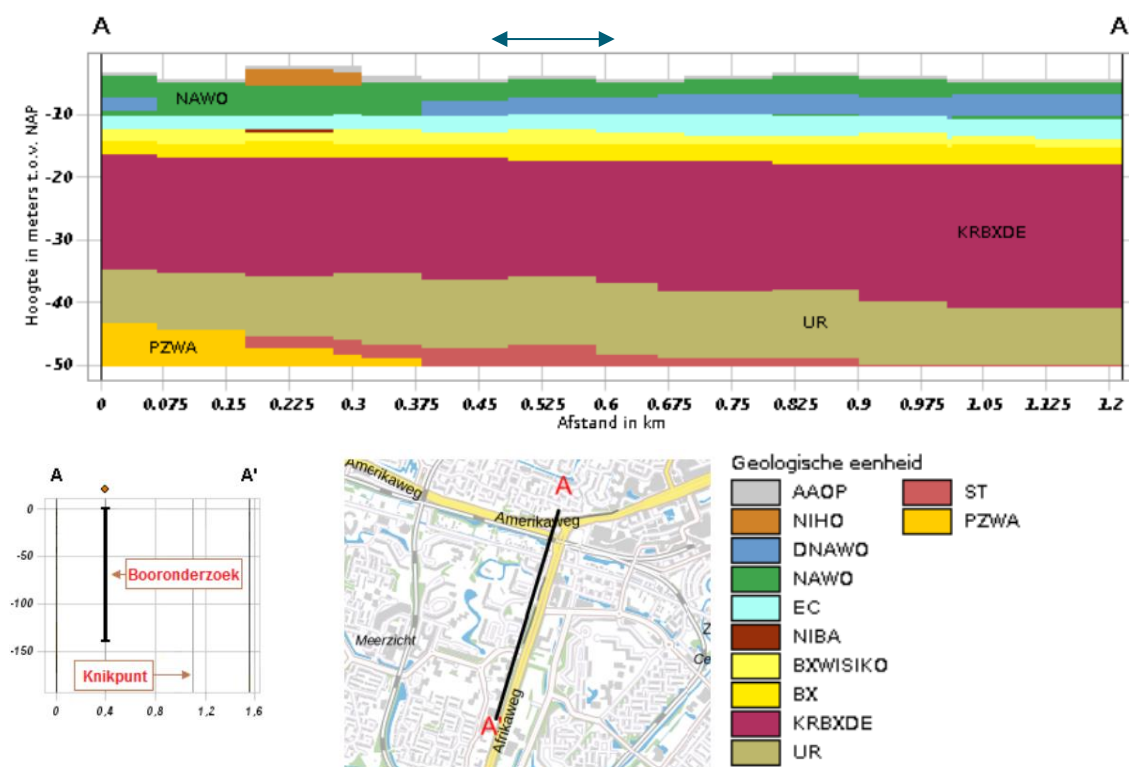
Stoffengroep	Toepassingsnorm van grond µg/kg d.s.
PFOA (µg/kg) toepassen grond	1,55
PFOS (µg/kg)	2,6
Overige PFAS (µg/kg)	1,4

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

2.5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw betreft een algemene omschrijving van de afzettingen aanwezig op of nabij het onderzoeksgebied. Een dwarsdoorsnede van het onderzoeksgebied en de omgeving met een schematische opbouw is weergegeven in afbeelding 2.3 en 2.3.

Afbeelding 2.3 Schematische bodemopbouw onderzoekslocatie (locatie aangegeven met blauwe pijl)

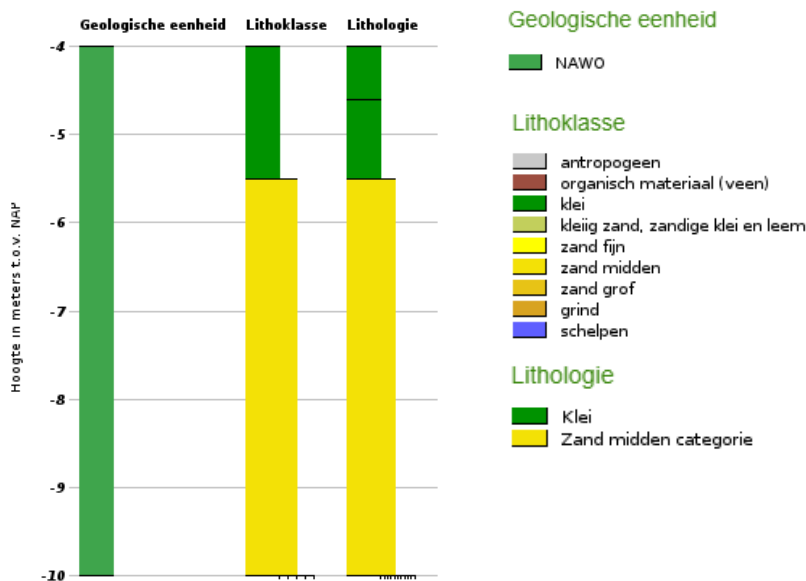


Bron: Dinoloket

De bovenste laag van de bodem bestaat uit een dunne laag antropogene afzettingen gevolgd door de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer tot een diepte van circa NAP - 10 m. De formatie bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand dat soms siltig of kleig is. Tot een diepte van ongeveer NAP - 12 m bevindt zich de Formatie van Echteld die is opgebouwd uit klei met dunne veenlagen of klei met dunne zandlagen. Tot circa NAP - 16 m volgt de Formatie van Boxtel met laagpakketten van Wierden, Sinkgraven en Kootwijk tot ongeveer NAP - 13 m. De formatie is opgebouwd uit zeer fijn tot zeer grof zand dat lokaal siltig of grindig van karakter is; soms bevinden zich er dunne, zandige veenlagen. De formatie wordt gevolgd door de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Boxtel (laagpakket van Delwijnen) bevindt zich van ongeveer NAP - 16 tot - 34 m. De formatie is opgebouwd uit zeer fijn tot matig grof zand dat veelal kalkloos is.

De Formatie van Urk die volgt bevindt zich tot circa NAP - 45 m en bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand met soms plantenresten.

Afbeelding 2.4 Schematische weergave bodemopbouw onderzoekslocatie tot een diepte van NAP - 10 m



Bron: Dinoloket

2.5.2 Geohydrologie

De stroming van het grondwater is zuid tot zuidoostelijk. Het onderzoeksgebied ligt niet in een boringsvrije zone, een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Het valt onder het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

2.6 Terreinverkenning

Op 10 maart 2023 is een terreinverkenning uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen aan of op het maaiveld. Ook zijn geen activiteiten waargenomen die (kunnen) duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een fotoreportage van de terreinverkenning is opgenomen in bijlage III.

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor de volgende aanleidingen:

- A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij een tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Tabel 2.4 Onderzoeksvragen NEN 5725 voor aanleidingen A en G

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De onderzoekslocatie en een zone van 25 meter rondom de onderzoekslocatie is onderzocht. Dit is voldoende om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van eventueel aanwezige verontreinigingen binnen de onderzoekslocatie als gevolg van potentieel verdachte (voormalige) (bedrijfs)activiteiten in de omgeving van de onderzoekslocatie.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	Op de huidige onderzoekslocatie heeft autostalling plaatsgevonden. Dit is zichtbaar op de satellietbeelden uit 2023. In het verleden is een brandstofverkooppunt aanwezig geweest. Er is op deze locatie een bodemsanering uitgevoerd, maar er bestaat de mogelijkheid dat er nog restverontreiniging aanwezig is die bestaat uit vluchtige aromaten en minerale oliën. In 2011 is er een brand geweest op het braakliggende deel van de onderzoekslocatie. Het betreft een brand van vóór 2019 waardoor de kans aanwezig is dat hier PFAS-houdend blusschuim is gebruikt welke achter kan zijn gebleven in de grond en/of het grondwater.
Is de bodem asbestverdacht? Weke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn hierbij te onderscheiden?	Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem asbestverdacht is. De bodem heeft als bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In sub-paragraaf 2.4 wordt het vigerend bodembeleid nader toegelicht.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	De bovenste laag van de bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat uit antropogene afzettingen, waarna tot NAP - 10 m matig grof tot matig fijn zand met klei aanwezig is. De grondwaterstroming is zuid- tot zuidoostelijk gericht.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Er was tot 2002 een brandstofverkooppunt vlakbij de onderzoekslocatie gesitueerd en er is op dit moment nog een autohandel gevestigd. Beide activiteiten kunnen van negatieve invloed zijn op de bodemkwaliteit en de kwaliteit van het grondwater. De brand van 2011 kan ook van negatieve invloed zijn geweest op de kwaliteit (mogelijk gebruik van PFAS houdend blusschuim).
Wordt op de locatie of een deel ervan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Uit vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. In sub-paragraaf 2.3.2 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht. En in paragraaf 2.6 wordt de terreinverkenning toegelicht.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Het meest recente onderzoek stamt uit 2018. Dit onderzoek is verouderd (> 5 jaar). Daarbij heeft recent autostalling plaatsgevonden op de onderzoeklocatie is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van PFAS. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Op de onderzoekslocatie moet verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden om uit te kunnen sluiten wat de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is.

Onderzoeksvragen	Antwoord
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij het uitvoeren van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Ter plaatse van de geplande grondroerende werkzaamheden en het in bedrijfstellen van het transformatorstation wordt voor de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, niet-lijnvormig, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740; VED-HE-NL) als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en nul-situatie vast te stellen.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit milieuhygiënisch vooronderzoek is de voorgenomen bouw en aanleg van een transformatorstation ter plaatse van de Abdissensbos te Zoetermeer.

Voor de bouw en gebruik van het transformatorstation is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het vooronderzoek bodem conform NEN 5725 [ref. 1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op of in de onmiddellijke nabijheid van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

3.2 Conclusies

Ter plaatse van het toekomstige transformatorstation zijn verschillende bodem belastende activiteiten bekend. Gelet op de voorgenomen werkzaamheden is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek kan tevens gebruikt worden in het kader van het vaststellen van de nul-situatie.

Bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden wordt voor de onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, niet-lijnvormig, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740; VED-HE-NL) aangevuld met PFAS analyses, als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede de nul-situatie vast te stellen.

4

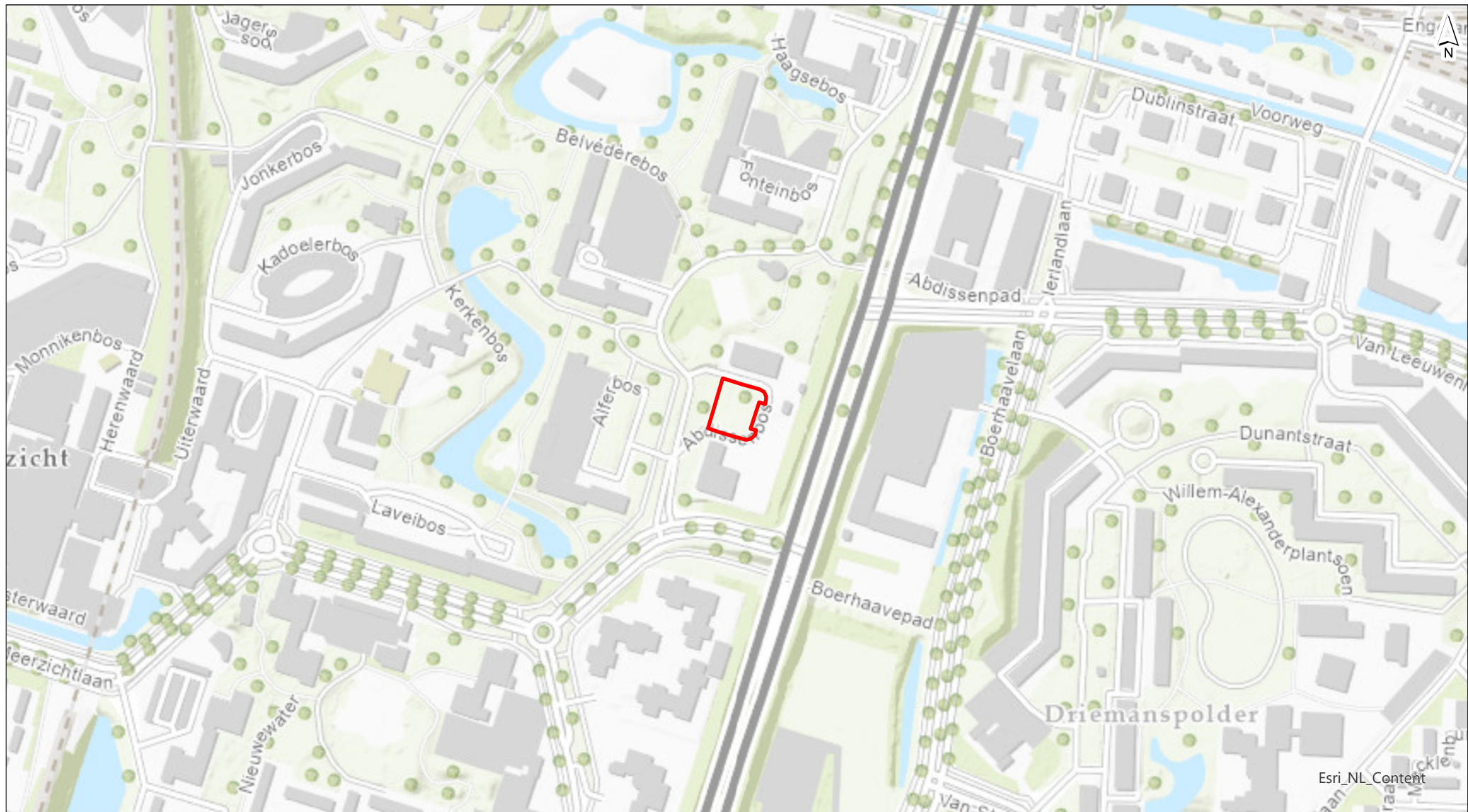
REFERENTIES

- 1 NEN 5725 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- 2 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2017.
- 3 Nota bodembeheer Zoetermeer, Tauw, kenmerk: R002-1275478EVF-V04-rlk-NL, 17 januari 2022.
- 4 Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021, Tauw, kenmerk: R001-1275478EVF-V02-baw-NL, 17 januari 2022.

Bijlage(n)



BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



getekend N.F.C. Veldt BSc
gecontroleerd M. Petek - van der Laan MSC
goedgekeurd R. Zwiggelaar
versie concept 1
datum 04-05-2023
tekeningnr 1

formaat A4 landscape
schaal 1:5.000
0 30 60 90 120 150 m

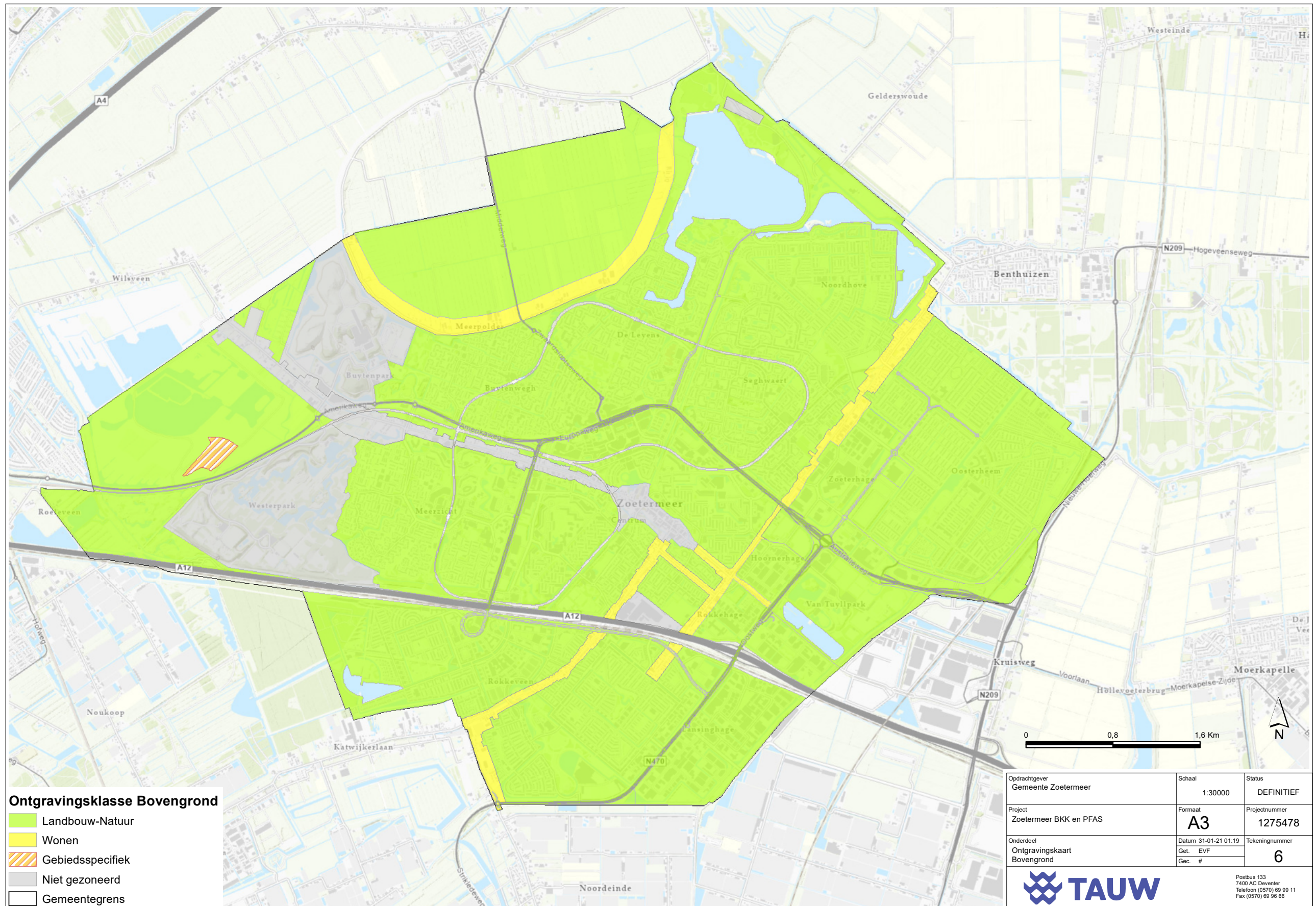
Regionaaloverzicht Abdisbos Zoetermeer 4

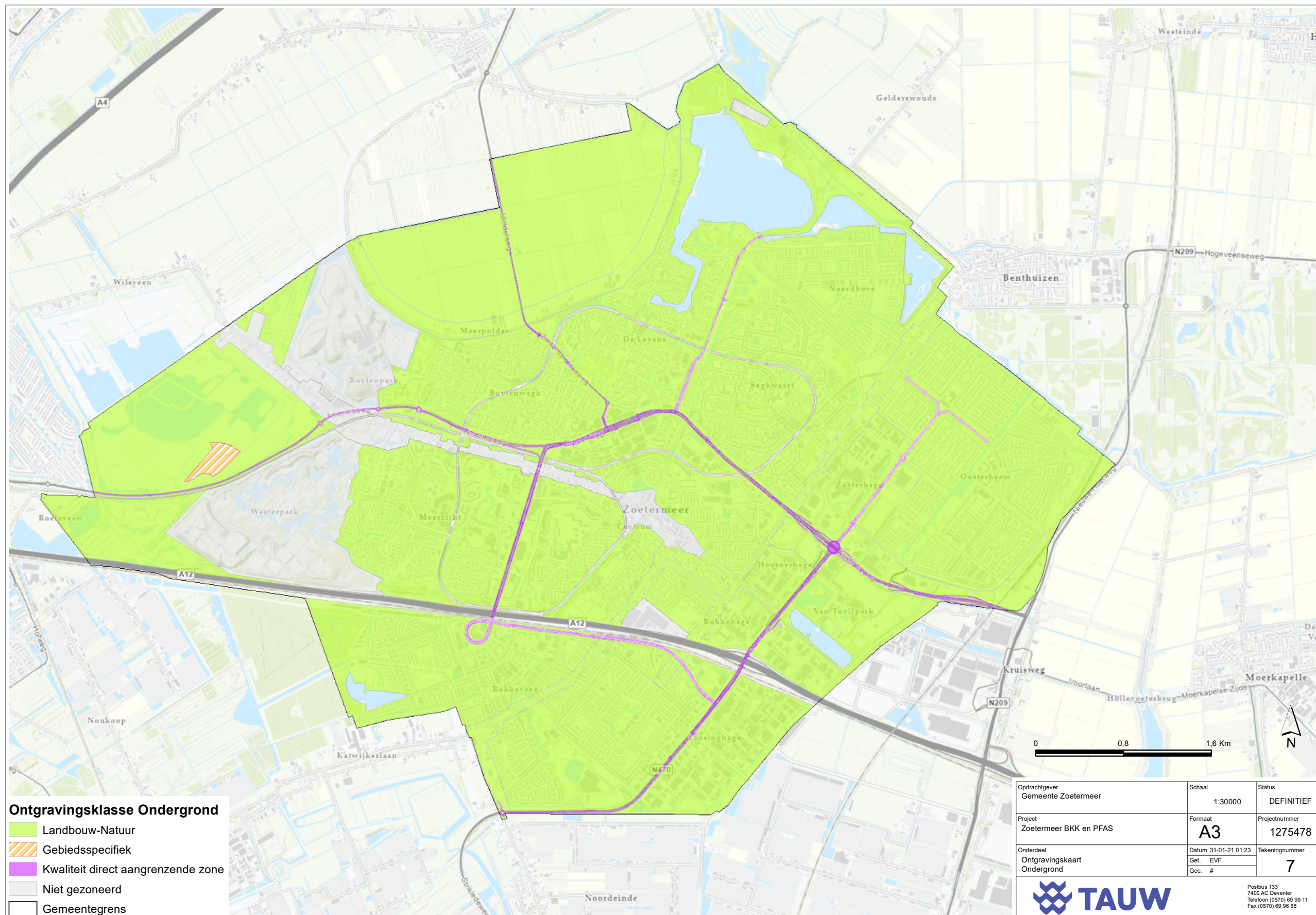
opdrachtgever Stedin Netbeheer
projectnaam Vooronderzoek bodem
projectcode 135677

Witteveen + Bos

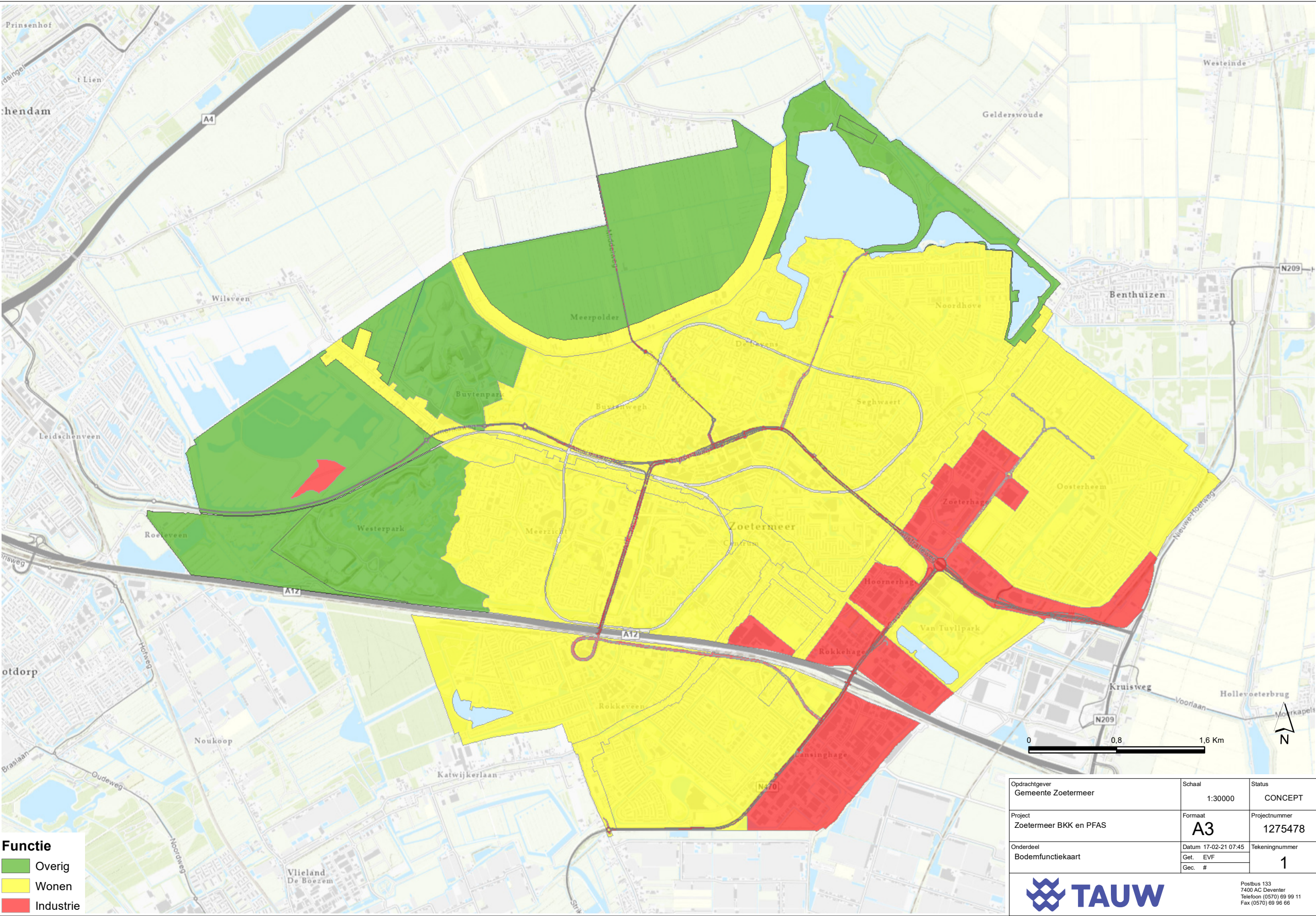


BIJLAGE: BODEMKWALITEITSKAARTEN





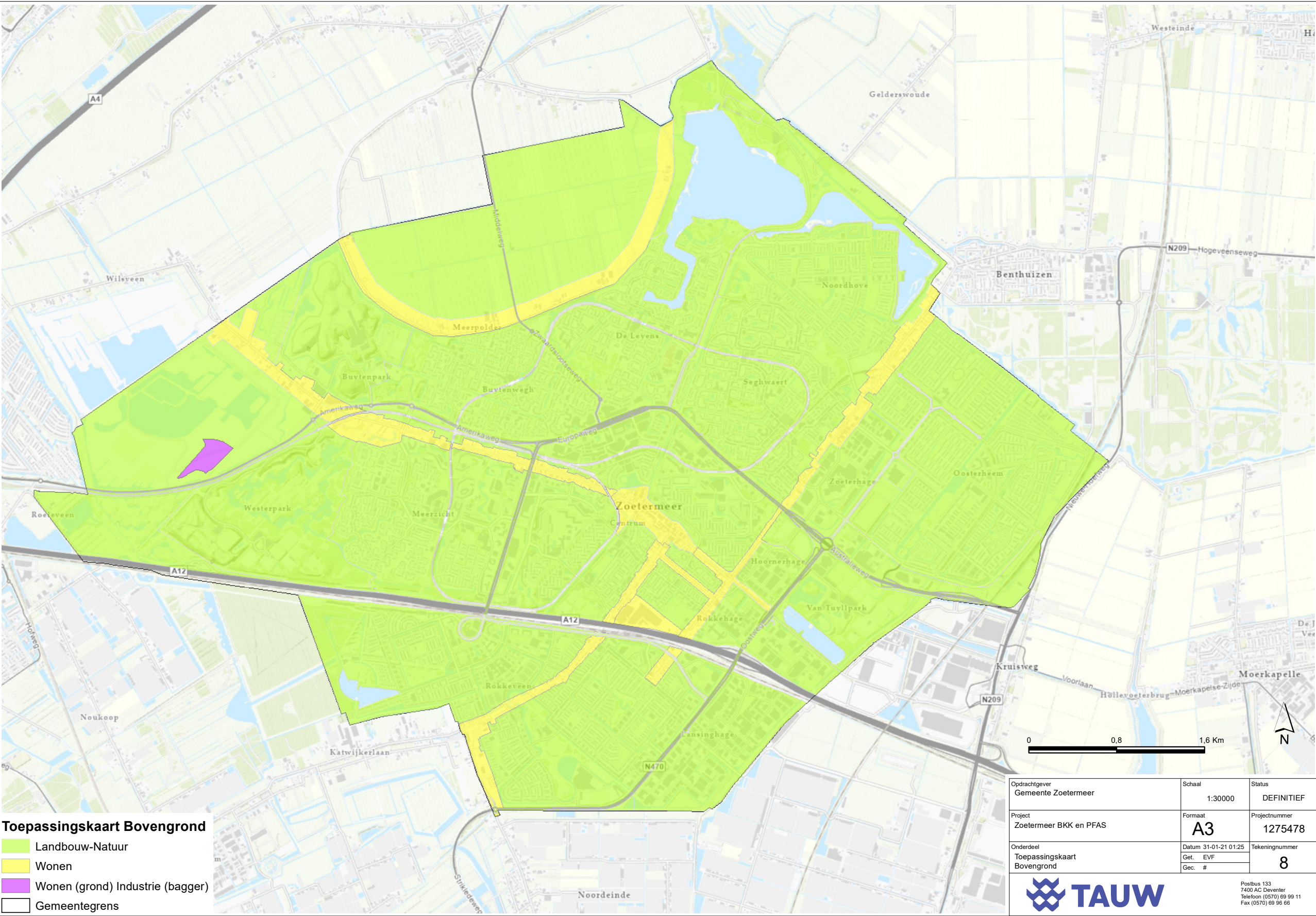
Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer	Schaal 1:30000	Status DEFINITIEF
Project Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat A3	Projectnummer 1275478
Onderdeel Ontgravingskaart Ondergrond	Datum 31-01-21 01:23 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer 7
 Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		



Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer	Schaal 1:30000	Status CONCEPT
Project Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat A3	Projectnummer 1275478
Onderdeel Bodemfunctiekaart	Datum 17-02-21 07:45 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer 1



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



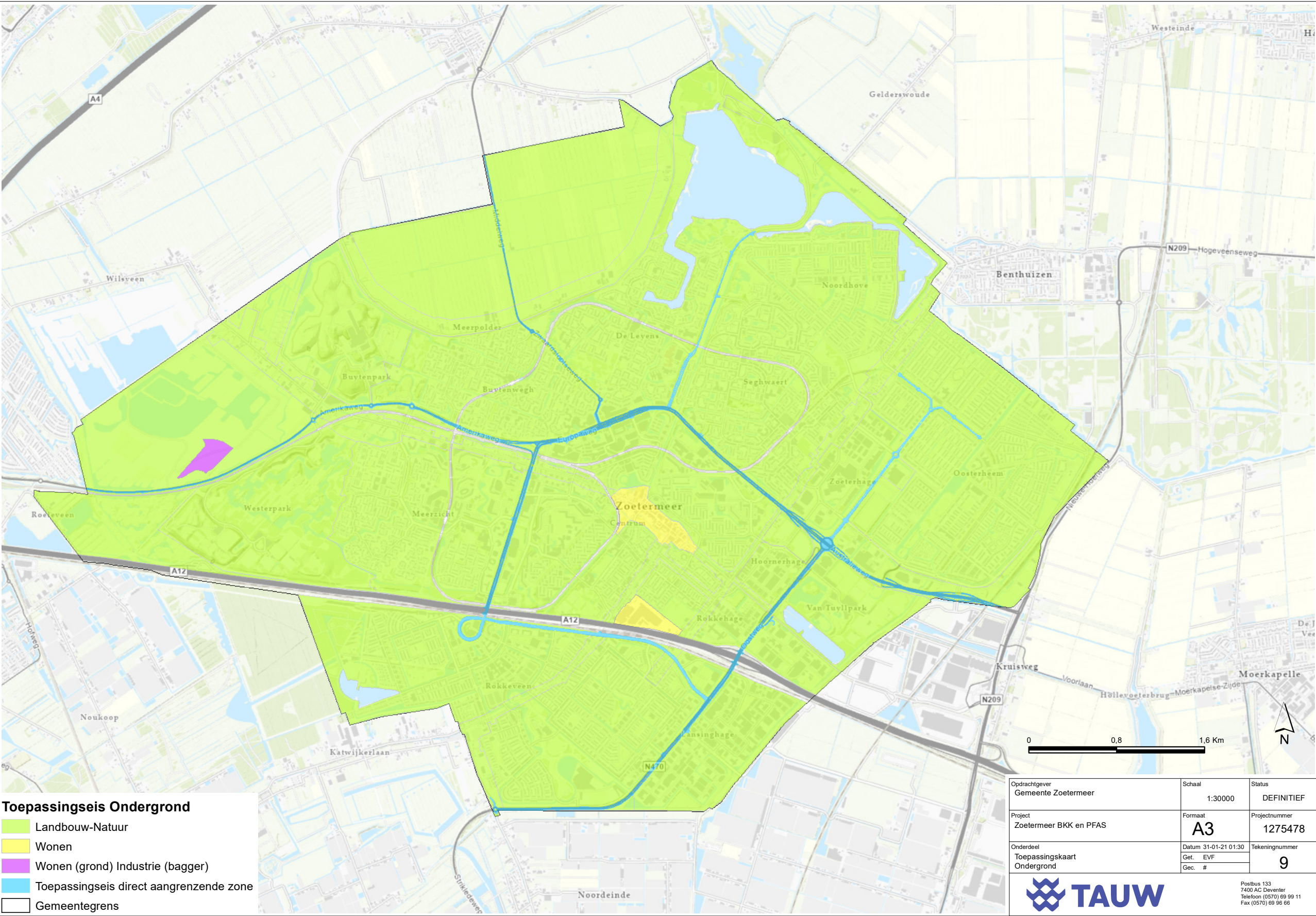
Toepassingskaart Bovengrond

- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Wonen (grond) Industrie (bagger)
- Gemeentegrens

Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer	Schaal 1:30000	Status DEFINITIEF
Project Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat A3	Projectnummer 1275478
Onderdeel Toepassingskaart Bovengrond	Datum 31-01-21 01:25 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer 8



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



Toepassingseis Ondergrond

- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Wonen (grond) Industrie (bagger)
- Toepassingseis direct aangrenzende zone
- Gemeentegrens

Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer	Schaal 1:30000	Status DEFINITIEF
Project Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat A3	Projectnummer 1275478
Onderdeel Toepassingskaart Ondergrond	Datum 31-01-21 01:30 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer 9



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



BIJLAGE: TERREINVERKENNING

FOTOREPORTAGE

Project	Abdissenbos - ZTM 4
Opdrachtgever	Stedin Operations B.V.
Projectcode	127957
Datum fotoreportage	10 maart 2023

Afbeelding 1. Tijdelijke opslag plaats aan de zuid zijde van de onderzoekslocatie



Afbeelding 2. Zicht op noord - westen van de onderzoekslocatie



Afbeelding 3. Zicht op de westelijke zijde van de onderzoekslocatie



Afbeelding 4. Zicht op de westelijke zijde van de onderzoekslocatie



Afbeelding 5.



VII

BIJLAGE: DIGITALE WATERTOETS

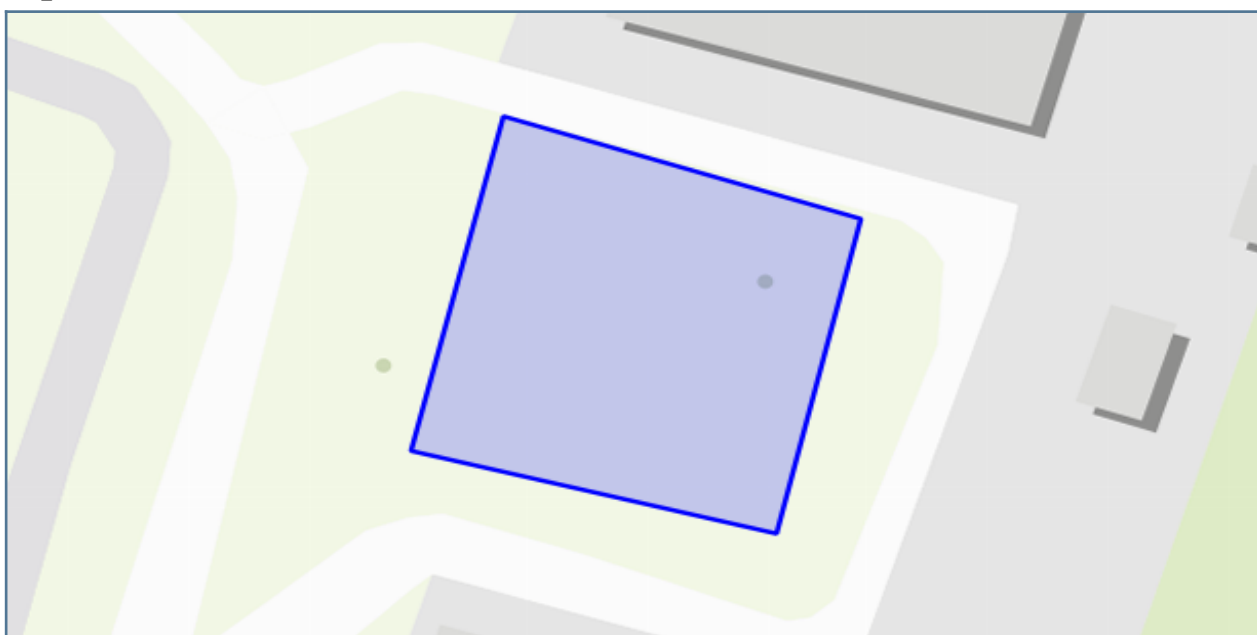
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt, zonder fysieke aanpassing ten opzichte van de bestaande situatie? nee

Wordt als onderdeel van het plan riolering aangelegd/ vernieuwd? ja

Is er sprake van een toename van lozing [huishoudelijk of bedrijfsmatig afvalwater] in het landelijk gebied groter dan 5 huishoudens of in het stedelijk gebied groter dan 15 huishoudens? nee

Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m²? ja

primaire_keringen_beschermingszone nee

regionale_keringen_beschermingszone nee

primaire_keringen_kernzone nee

regionale_keringen_kernzone nee

afvalwatertransportleidingen nee

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

U kunt een advies aanvragen bij het Waterschap door deze aan te vragen met de aanvraag knop.

VIII

BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN AKOESTISCHE BEREKENING

bepaling binnenniveau in trafokelder

Bronomschrijving	L_w [dB(A)]	C_b [dB]	$L_w - C_b$
1 trafo	68.00	0	68.00
2			0.00
3			0
4			0
$L_{Wtot} =$			68.00 dB(A)

T_n = nagalmtijd

V = volume

$L_p =$

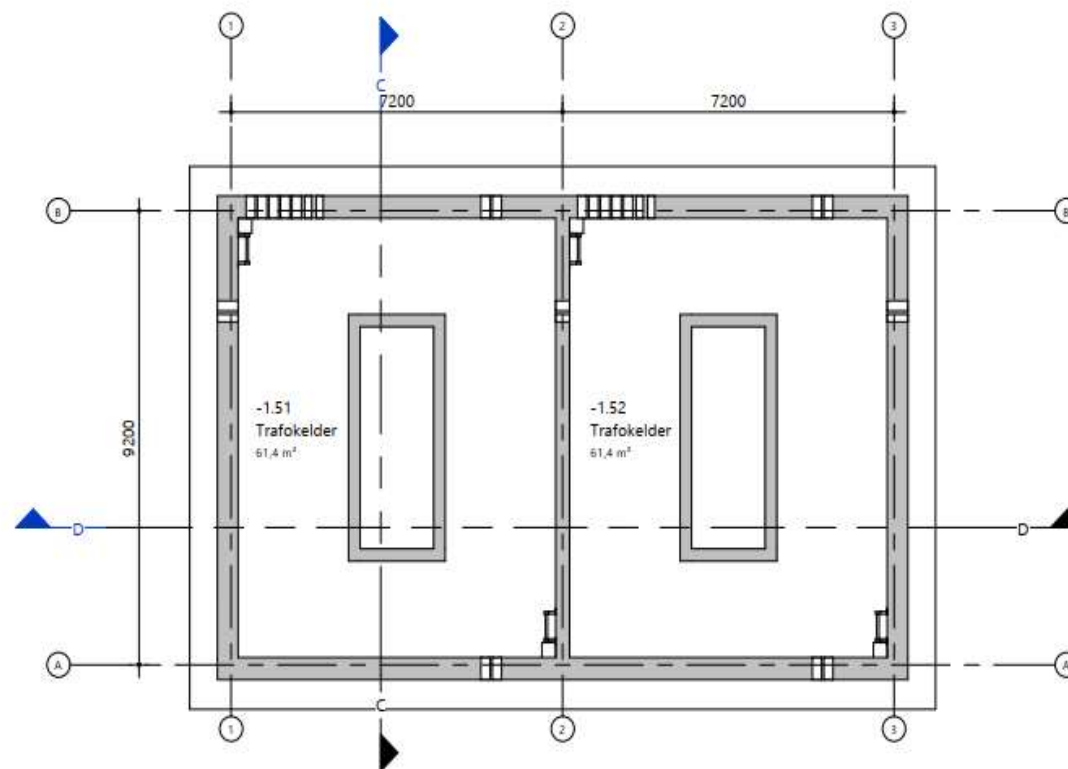
1 sec

440.496 m³

55.36 dB(A)

(= 7,2 x 9,2 x 6,65)

$L_p = L_{Wtot} + 10 \log((24T_n)/V)$



Fundatievloer

1 : 100



bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak
D01	Dak	92678.94	452456.12	0.10	2.80	Relatief aan onderliggend item	275.13

bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Vormpunten	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
D01	4	Ja	3	False	12.0000	4.0000	8.0000	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26

bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
D01	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	11.00	16.00	21.00	27.00	34.00

bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
D01	37.00	44.00	55.00	56.00	3.91	14.06	18.91	22.81	11.26	7.46

bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
D01	-8.19	-28.59	-37.79	24.99	28.31	38.46	43.31	47.21	35.66	31.86	16.21

bijlage - modelgegevens (dak)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
D01	-4.19	-13.39	49.39

bijlage - modelgegevens (geveldelen)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	ISO M.	Lengte	BinBui	Cdifuus
De01	Deur	deur	92661.58	452451.29	0.00	Relatief	--	0.97	Ja	3
De02	Deur	deur	92669.18	452448.88	0.00	Relatief	--	0.86	Ja	3
De03	Deur	deur	92652.99	452454.02	0.00	Relatief	--	1.16	Ja	3
G01	Gevel	gevel	92679.26	452455.94	0.10	Relatief	--	9.49	Ja	3
G02	Gevel	gevel	92650.49	452464.90	0.10	Relatief	--	9.46	Ja	3
G03	Gevel	gevel	92676.11	452446.68	0.10	Relatief	--	29.68	Ja	3
R01	Rooster	roosters	92660.55	452462.07	0.10	Relatief	--	10.21	Ja	3
R02	Rooster	roosters	92679.17	452456.36	0.10	Relatief	--	9.46	Ja	3
R03	Rooster	roosters	92670.17	452459.12	0.10	Relatief	--	9.95	Ja	3
R04	Rooster	roosters	92657.18	452452.69	2.75	Relatief	--	9.79	Ja	3
R05	Rooster	roosters	92676.13	452446.67	2.75	Relatief	--	10.16	Ja	3
R06	Rooster	roosters	92666.35	452449.78	2.75	Relatief	--	9.53	Ja	3

bijlage - modelgegevens (geveldelen)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
De01	False	12.0000	4.0000	8.0000	2.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
De02	False	12.0000	4.0000	8.0000	2.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
De03	False	12.0000	4.0000	8.0000	2.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
G01	False	12.0000	4.0000	8.0000	5.9	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
G02	False	12.0000	4.0000	8.0000	5.9	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
G03	False	12.0000	4.0000	8.0000	2.7	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R01	False	12.0000	4.0000	8.0000	6.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R02	False	12.0000	4.0000	8.0000	6.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R03	False	12.0000	4.0000	8.0000	6.5	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R04	False	12.0000	4.0000	8.0000	3.9	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R05	False	12.0000	4.0000	8.0000	3.9	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26
R06	False	12.0000	4.0000	8.0000	3.9	1.0	1.0	17.91	33.06	42.91	52.81	48.26

Akoestisch onderzoek CS Ommen

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
De01	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	17.00	19.00	21.00	24.00	26.00
De02	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	17.00	19.00	21.00	24.00	26.00
De03	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	17.00	19.00	21.00	24.00	26.00
G01	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	18.00	24.00	30.00	33.00	35.00
G02	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	18.00	24.00	30.00	33.00	35.00
G03	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	18.00	24.00	30.00	33.00	35.00
R01	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R02	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R03	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R04	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R05	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R06	47.46	38.81	29.41	21.21	55.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bijlage - modelgegevens (geveldelen)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
De01	30.00	36.00	38.00	42.00	-2.09	11.06	18.91	25.81	19.26	14.46
De02	30.00	36.00	38.00	42.00	-2.09	11.06	18.91	25.81	19.26	14.46
De03	30.00	36.00	38.00	42.00	-2.09	11.06	18.91	25.81	19.26	14.46
G01	45.00	52.00	55.00	56.00	-3.09	6.06	9.91	16.81	10.26	-0.54
G02	45.00	52.00	55.00	56.00	-3.09	6.06	9.91	16.81	10.26	-0.54
G03	45.00	52.00	55.00	56.00	-3.09	6.06	9.91	16.81	10.26	-0.54
R01	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46
R02	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46
R03	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46
R04	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46
R05	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46
R06	0.00	0.00	0.00	0.00	14.91	30.06	39.91	49.81	45.26	44.46

bijlage - modelgegevens (geveldelen)
Akoestisch onderzoek CS Ommen

Witteveen+Bos

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
De01	-0.19	-11.59	-23.79	27.68	1.75	14.90	22.75	29.65	23.10	18.30	3.65	-7.75
De02	-0.19	-11.59	-23.79	27.68	1.21	14.36	22.21	29.11	22.56	17.76	3.11	-8.29
De03	-0.19	-11.59	-23.79	27.68	2.54	15.69	23.54	30.44	23.89	19.09	4.44	-6.96
G01	-16.19	-28.59	-37.79	18.68	14.39	23.54	27.39	34.29	27.74	16.94	1.29	-11.11
G02	-16.19	-28.59	-37.79	18.68	14.38	23.53	27.38	34.28	27.73	16.93	1.28	-11.12
G03	-16.19	-28.59	-37.79	18.68	15.95	25.10	28.95	35.85	29.30	18.50	2.85	-9.55
R01	35.81	26.41	18.21	52.36	33.13	48.28	58.13	68.03	63.48	62.68	54.03	44.63
R02	35.81	26.41	18.21	52.36	32.80	47.95	57.80	67.70	63.15	62.35	53.70	44.30
R03	35.81	26.41	18.21	52.36	33.02	48.17	58.02	67.92	63.37	62.57	53.92	44.52
R04	35.81	26.41	18.21	52.36	30.73	45.88	55.73	65.63	61.08	60.28	51.63	42.23
R05	35.81	26.41	18.21	52.36	30.89	46.04	55.89	65.79	61.24	60.44	51.79	42.39
R06	35.81	26.41	18.21	52.36	30.61	45.76	55.61	65.51	60.96	60.16	51.51	42.11

Akoestisch onderzoek CS Ommen

Model: Stedin ZTM04 - ontwerp 15-09-2023 (stedin)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
De01	-19.95	31.52
De02	-20.49	30.98
De03	-19.16	32.31
G01	-20.31	36.16
G02	-20.32	36.15
G03	-18.75	37.72
R01	36.43	70.58
R02	36.10	70.25
R03	36.32	70.47
R04	34.03	68.18
R05	34.19	68.34
R06	33.91	68.06

