Verzenddatum
17 mei 2024
Ons kenmerk
Z-430183
Uw kenmerk

Uw brief van

onderwerp
Verleende uitgebreide omgevingsvergunning
Perceel: Terdiekerweg 2, Nieuwe Niedorp

Contact

Pagina
1/17

T

Geachte

Op 7 juli 2023 hebben wij uw aanvraag omgevingsvergunning ontvangen voor het realiseren van een ééngezinswoning met buitenzwembad op het perceel Terdiekerweg 2, 1733 JC in Nieuwe Niedorp. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z-430183.

Besluit

Wij zijn voornemens de omgevingsvergunning te verlenen. Dit besluit heeft betrekking op de activiteiten:

1. *Bouwen* (artikel 2.1, lid 1, sub a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, hierna Wabo);
2. *Werk- of werkzaamheden uitvoeren* (artikel 2.1, lid 1, sub b van de Wabo).

Bij de ingediende aanvraag is er ook verzocht om de activiteit ‘Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening’. Gezien het feit dat de procedure op verzoek van de aanvrager is omgezet naar een gecoördineerde aanvraag vervalt deze activiteit, nu de bouw van de woning niet strijdig is met het ontwerpbestemmingsplan. Op 10 augustus 2023 is de brief verzonden waaruit blijkt dat de procedure (op verzoek) is gewijzigd.

De vergunning zal worden verleend voor onbepaalde tijd. Aan de vergunning zijn voorschriften verbonden. Deze voorschriften vindt u verderop in de beschikking.

De aan dit besluit verbonden voorschriften maken onderdeel uit van de vergunning. Daar waar de voorschriften van deze vergunning afwijken van hetgeen in de bij deze vergunning horende documenten staat vermeld gelden de aan de vergunning verbonden voorschriften.

Let op

U ontvangt geen legesnota achteraf; de nota is hierbij ingesloten op **pagina 12.**

Start werkzaamheden en voltooiing melden

We gaan er van uit dat de werkzaamheden 7 weken na vergunningsdatum starten. We volgen de door u aangegeven datum van voltooiing van de werkzaamheden, met uiterlijk 12 maanden doorlooptijd. Als dit substantieel wijzigt, dient u dit bij ons aan te geven via:
https://www.hollandskroon.nl/direct-regelen/wonen-verhuizen-en-verbouwen/verbouwen/procedure-aanvraag-omgevingsvergunning/
Eventueel kan het ook via telefoonnummer 088-321 5000, team Toezicht en Inspectie.

Voorbereidingsprocedure

Op dit besluit is de coördinatieregeling ex artikel 3.30 Wet ruimtelijke ordening (Wro) toegepast. De regeling ziet in deze op alle besluiten die samenhangen met de Wro en de Wabo. Dit betekent dat dit besluit tezamen met het ontwerpbestemmingsplan "Bestemmingsplan Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp" is voorbereid. Op basis van artikel 3.31 lid 3 Wro is daarbij de uitgebreide procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

Ter inzage legging

De ontwerp omgevingsvergunning met bijbehorende stukken heeft voor iedereen vanaf zes weken ter inzage gelegen. Binnen de termijn van ter inzage legging zijn er geen zienswijzen ingediend

Tegen dit besluit staat in het kader van de gemeentelijke coördinatieregeling nog één beroepsmogelijkheid open tegen de besluiten bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In principe staat het beroep dan alleen nog open voor diegenen, die ook tijdig een zienswijze tegen de ontwerpbesluiten hebben ingediend.

Overwegingen

Bij het nemen van dit besluit hebben wij het volgende overwogen:

1. Activiteit Bouwen

Voor de activiteit *bouwen* moet het plan volgens artikel 2.10 van de Wabo voldoen aan de volgende criteria:

- het geldende bestemmingsplan;
- het Bouwbesluit;
- de Bouwverordening;
- redelijke eisen van welstand.

Bestemmingsplan

Het ingediende bouwplan voldoet niet aan het bestemmingsplan "Buitengebied voormalige gemeente Niedorp" alsmede het wijzigingsplan 'Buitengebied Voormalige gemeente Niedorp, wijziging Provincialeweg 4'

maar wel aan het bestemmingsplan “Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp” dat gelijktijdig met dit besluit wordt verleend. Het bouwen van een ééngezinswoning met buitenzwembad voldoet aan de regels uit het bestemmingsplan ‘Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp (artikel 4)’.

De voor deze omgevingsvergunning relevante punten uit de bestemmingsomschrijving (artikel 4.1) zijn:

De voor ‘Sport’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:
c. bedrijfswoningen, met dien verstande dat er per bedrijf ten hoogste 1 bedrijfswoning is toegestaan;

Met dit plan wordt er één (1) bedrijfswoning gerealiseerd aan de Terdiekerweg 2 in Nieuwe Niedorp. In de historische situatie was ook al een bedrijfswoning aanwezig. De nieuwe bedrijfswoning wordt gebruikt voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar, gelet op de bestemming van het gebouw of terrein, noodzakelijk is. De bedrijfswoning wordt gerealiseerd voor de op het perceel aanwezige bedrijfsvoering, namelijk het houden van paarden/manege. Er wordt hiermee voldaan aan de bestemmingsomschrijving zoals genoemd in artikel 4.1 van het ontwerpbestemmingsplan.

<u>Bedrijfswoning</u>
Het plan voldoet aan de bouwregels voor bedrijfswoning(en), zoals genoemd in het ontwerpbestemmingsplan onder ‘4.2, onderdeel b’. De bouwregels zoals genoemd in artikel 4.2, onderdeel b, zijn als volgt:

b. Voor het bouwen van bedrijfswoningen gelden de volgende regels:
1. bedrijfswoningen zijn uitsluitend toegestaan voor zover het bedrijfswoningen ter plaatse van de aanduiding “manege” betreft;
2. de oppervlakte van de bedrijfswoning (hoofdgebouw, aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen) mag niet meer dan 235 m²;
3. de gezamenlijke oppervlakte van een hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken mag niet meer bedragen dan de op grond van het bepaalde onder 2 toegelaten maximale oppervlakte van het hoofdgebouw, vermeerderd met de in sub c, onder 3 toegestane oppervlakte aan bijbehorende bouwwerken;
4. de goot- en bouwhoogte mogen niet meer bedragen dan respectievelijk 5,15 m en 9 m;
5. de dakhelling dient ten minste 30° te bedragen;
6. de afstand tot de zijdelingse perceelgrens dient ten minste 5 m te bedragen;

De bedrijfswoning wordt gebouwd binnen de aanduiding manege. De oppervlakte van de bedrijfswoning bedraagt 235 m². De goothoogte bedraagt 5,15 meter en de bouwhoogte 9 meter. De dakhelling bedraagt 50° en de afstand tot de zijdelingse perceelgrens bedraagt meer dan 5 meter. Uit het eerdergenoemde kan worden geconcludeerd dat er wordt voldaan het bestemmingsplan.

Verder voldoet het plan aan het bestemmingsplan ‘Bestemmingsplan Parkeren en Wonen’. Voor een woning in het buitengebied geldt er een parkeernorm van 2,4. Afgerond komt dit op 3 parkeerplaatsen. Het pand

beschikt over 2 parkeervakken en 3 parkeerplaatsen in de garage. De parkeerplaatsen welke beschikbaar zijn in de garage worden niet in zijn totaliteit (3 parkeerplaatsen) meegerekend. Dit omdat de garage ook in de praktijk anders gebruikt kan worden. Er kan echter wel met zekerheid worden gezegd dat er in ieder geval ruimte is voor één (1) parkeerplek in de garage. Uit het eerdergenoemde blijkt dat het plan voldoet aan de parkeernorm zoals gesteld in het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Parkeren en Wonen'.

Zwembad

Het plan voldoet aan de bouwregels voor een zwembad (bouwwerk geen gebouw zijnde), zoals genoemd in het bestemmingsplan onder 'd'. De bouwregels zoals genoemd in artikel 4.2, onderdeel d, zijn als volgt:

d. voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde, gelden de volgende regels:
1. de bouwhoogte van lichtmasten en andere bouwwerken, geen gebouw zijnde, ten behoeve van de sportvoorzieningen, mag niet meer dan 15 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van terrein- en erfafscheidingen niet meer dan 2 m mag bedragen;
2. de bouwhoogte van overige bouwwerken geen gebouw zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen.

De bouwhoogte van het zwembad bedraagt op basis van de wijze van meten niet meer dan 3 meter. Hieruit blijkt dat er voor het bouwen van het zwembad wordt voldaan aan het bestemmingsplan.

Bouwkeet

Voor de bouwkeet zoals weergegeven op 'SPH_bouwveiligheid' is geen omgevingsvergunning noodzakelijk. Artikel 2, onderdeel 20, bijlage II van het Besluit Omgevingsrecht (Bor) omschrijft het volgende:

'een bouwkeet, bouwbord, steiger, heistelling, hijskraan, damwand of andere hulpconstructie die functioneel is voor een bouw-, onderhouds- of sloopactiviteit, een tijdelijke werkzaamheid in de grond-, weg- of waterbouw of een tijdelijke werkzaamheid op land waarop het Besluit algemene regels milieu mijnbouw van toepassing is, mits geplaatst op of in de onmiddellijke nabijheid van het terrein waarop die activiteit of werkzaamheid wordt uitgevoerd;'

Op basis van artikel 2, onderdeel 20, bijlage II van het Besluit Omgevingsrecht (Bor) is voor het realiseren van een bouwkeet voor de duur van de uitvoering van de werkzaamheden behorende bij dit bouwplan, geen omgevingsvergunning noodzakelijk.

2. Werk- of werkzaamheden uitvoeren

Terras en inrit

Onder de woning wordt een kelder gerealiseerd. Nabij de woning wordt een zwembad gerealiseerd. Ook wordt er een terras, alsmede een inrit gerealiseerd (welke niet aansluit op de openbare weg). Bij het realiseren van de eerdergenoemde werkzaamheden, wordt grond afgegraven. Op basis van artikel 5.3, lid a uit het

bestemmingsplan “Bestemmingsplan Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp” is dit niet toegestaan zonder omgevingsvergunning. Artikel 5.3, lid a, omschrijft het volgende:

a. *Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, geen gebouwen zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:*
   - *Het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden;*

Voor deze (graaf)werkzaamheden is advies ingewonnen bij Archeologie West-Friesland. Het advies van Archeologie West-Friesland is als volgt:
De geplande ingreep zelf (realisatie van de woning) zal deze vrijstellingsgrens niet overschrijden en kan middels deze e-mail worden vrijgegeven met betrekking tot het aspect archeologie (e-mail 18-09-2023). Hier horen de volgende regels bij;

- *Indien de (grondroerende) plannen ongewijzigd blijven, is nader archeologisch onderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg niet noodzakelijk. Archeologie West-Friesland adviseert de voorgenomen ingrepen vrij te geven met betrekking tot het aspect archeologie.*
- *Vondstmateriaal dat bij het uitvoeren van het werk wordt aangetroffen is (conform de Erfgoedwet, § 5.4, artikel 5.10) eigendom van de Provincie Noord-Holland. Voor toevalsvondsten geldt een meldingsplicht; deze dienen via het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van Nederland te worden gemeld. Vondstmateriaal kan bij Archeologie West-Friesland worden gemeld. Archeologie West-Friesland zal het materiaal aanleveren aan het Provinciaal depot voor archeologie van Noord-Holland te Castricum en een melding via Archis maken.*

Het uitvoeren van de gewenste (graaf)werkzaamheden voldoet hiermee aan de regels zoals gesteld in artikel 5.3 van het bestemmingsplan, alsmede wordt voldaan aan de genoemde voorwaarden.

Bouwbesluit
Het is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan het Bouwbesluit 2012, alsmede wordt voldaan aan de voorschriften uit dit besluit.

Bouwverordening
Het is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de geldende Bouwverordening.

Op 29 november 2014 trad de Reparatiewet BZK 2014 in werking (Stb. 2014, 458). Hiermee kwam onder meer de wettelijke grondslag voor stedenbouwkundige bepalingen in gemeentelijke bouwverordeningen te vervallen, met een overgangstermijn tot 1 juli 2018. Dit betekent dat daarna stedenbouwkundige bepalingen in bouwverordeningen van rechtswege hun (aanvullende) werking verliezen en dus niet meer als achtervang gelden maar in een bestemmingsplan/beheersverordening moeten zijn opgenomen om van toepassing te zijn.

Ambtelijke welstandstoets

Het bouwplan is gelegen binnen het in de Welstandsnota Hollands Kroon aangewezen Welstandsluwe-gebied. Binnen dit gebied geldt een licht preventief welstandstoezicht waarbij voldaan moet worden aan globale welstandsregels. De regels zijn beperkt en hebben als doel excessen te voorkomen. De welstandsregels waar het bouw- of verbouwplan aan moet voldoen zijn:

• geen grove ontkenning of vernietiging van architectonische bijzonderheden bij aanpassing van een initiatief;
• geen grove inbreuk op wat in de omgeving gebruikelijk is;
• geen materiaalgebruik wat in de omgeving ongebruikelijk is;
• geen toepassing van felle of contrasterende kleuren;
• geen toepassing van opdringerige reclames.

Het voorliggende bouwplan
vormt geen exces en voldoet aan de globale welstandsregels. Het bouwplan voldoet aan de Welstandsnota Hollands Kroon en daarmee artikel 12a van de Woningwet.

Verkeer
Vanuit de afdeling Verkeer van de gemeente Hollands Kroon wordt aangegeven dat er naar verwachting door dit plan geen capaciteitsknelpunten ontstaan op omliggende wegennet. Ook wordt er zoals eerder aangegeven in het besluit voldaan aan de parkeernorm zoals genoemd in het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Parkeren en Wonen'.

Conclusie
Nu het aannemelijk is dat het plan voldoet aan het bestemmingsplan, het Bouwbesluit 2012, de gemeentelijke Bouwverordening en de redelijke eisen van welstand kan de omgevingsvergunning voor deze onderdelen worden verleend.

Voorschriften
Op grond van artikel 2.22 lid 2 Wabo worden aan deze omgevingsvergunning de volgende voorschriften verbonden, die nodig zijn met het oog op het belang dat voor de betrokken activiteit is aangegeven in het bepaalde bij of krachtens de artikelen 2.10 tot en met 2.20 Wabo:

1. Wij verlenen de vergunning voor de activiteit *bouwen* overeenkomstig het bouwplan en de bouwtekening(en) + bijlagen die bij dit besluit horen en als zodanig zijn gewaarmerkt.
2. De voorwaarden genoemd in de bijlage 'Voorschriften (ver)bouwen' zijn van toepassing.
3. Constructieve gegevens moeten uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw worden aangeleverd en voor aanvang zijn goedgekeurd.
4. De omgevingsvergunning zal worden ingetrokken, indien er binnen 3 jaar, dan wel indien de vergunning betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, lid 1 onder a, b of g gedurende 26 weken geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning.

5. Na het voltooien van de voor dit plan uit te voeren werkzaamheden, dient de bouwkeet binnen drie (3) weken te worden verwijderd.
6. In beginsel moet er worden onderzocht of de bedrijfswoning aangesloten kan worden op het aanwezige drukriool. Mocht dit niet mogelijk of doelmatig zijn, dan kan er een alternatieve oplossing worden gezocht zoals een septic-tank. Echter dient hiervoor wel toestemming te worden verleend vanuit het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
7. Het zwembad water mag niet worden geloosd op de nabije sloot. Het legen van het zwembad dient zoals op bijlage 'SPH situatie 30-11-2023' aangegeven te gebeuren doormiddel van een tankwagen.
8. Op het perceel is een tijdelijke woning aanwezig. Deze tijdelijke woning dient binnen 4 weken na het gereedkomen van de bedrijfswoning, te worden verwijderd.

Voortijdig gebruik maken van de omgevingsvergunning en niet voldoen aan de voorwaarden zorgt voor een strijdig gebruik en zal leiden tot handhavend optreden.

Leges

Volgens de Legesverordening bent u voor het in behandeling nemen van uw aanvraag omgevingsvergunning leges verschuldigd ad. De nota treft u bijgaand aan.

Publicatie

De vergunning wordt gepubliceerd in de Staatscourant, op www.officielebekendmakingen.nl en op www.ruimtelijkeplannen.nl in dezelfde week als de vergunning wordt verleend. Tevens wordt deze vergunning, inclusief aanverwante bijlagen, voor de duur van 6 weken, vanaf een nader in de publicatie te noemen datum, ter inzage gelegd.

Beroep

Gedurende een termijn van zes weken, gerekend vanaf de ter inzagelegging van de verleende vergunning, kunnen belanghebbenden die hun zienswijze hebben gegeven op de ontwerpomgevingsvergunning, alsmede belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht naar voren hebben gebracht, gemotiveerd beroep aantekenen bij de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Voor het in behandeling nemen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Het instellen van beroep schorst overigens niet de inwerking treding van de vergunning.

Voorlopige voorziening

Ook kan degene die beroep heeft ingesteld en er een spoedeisend belang bij heeft dat de vergunning niet in werking treedt, een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de voorzieningenrechter van de hiervoor genoemde sector. De omgevingsvergunning treedt in werking met ingang van de dag na die waarop de beroepstermijn afloopt. Echter, indien binnen de beroepstermijn een verzoek om voorlopige voorziening bij de voorzieningenrechter is ingediend, treedt het besluit niet in werking voordat op dat verzoek is beslist.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders

Team Omgevingsontwikkeling

c.c:

Van toepassing zijnde stukken:

- publiceerbaar aanvraagformulier, ingediend op 7 juli 2023
- bouwkraan
- situatietekening
- SPH Fotoblad 23-11-2023
- SPH plannen-gevels-snedes 23-11-2023
- SPH situatie 30-11-2023
- SPH_bemalingsadvies
- SPH_bouwbesluittoetsing-BENG-MPG
- SPH_bouwveiligheid 30-11-2023
- SPH_D1_inrit_-1
- SPH_D2_principedetails_woning
- SPH_D3_zwembad
- SPH_funderingsadvies_06-07-2023
- SPH_Klic
- SPH_Sonderingsrapport
- SPH_veiligheidscoordinatie
- topografische en kadastrale gegevens
- akoestisch_onderzoek
- goedkeuringsonderzoek_roofing_Sopralene_Optima
- nader_bodemonderzoek
- verkennend_bodemonderzoek
- watertoets
- afdichtingsmat_Kerdi
- climaflex
- dampschermV3
- gevelsteen_Oud_Brabant
- isolatie_isover_isocomfort35_-_dakisolatie
- isolatie_isover_vario_km_duplex_-_dampscherm

- isolatie_PIR_powerroof_hellend_dak
- isolatie_PIR_spouw
- isolatie_powerdeck
- isolatie_PUR_Eurofloor
- isolatie_Ravatherm_XPS_300_SL_2x8cm
- isolatie_vloer_EPS100SE
- materiaal_silentbrick
- materiaal_snelbouw
- materiaal_Staltonlateien
- mortel_isolerende_uitvullaag
- onderzoek betonstenen
- technische_gegevens_TF-welfsels
- technische_gegevens_Ytong_kimblokken
- 7900203_1699948858547_23026_SPH_AnnexA_RN_Scheerzolder2
- 7900203_1699948858547_23026_SPH_AnnexA_RN_Scheerzolder2_1
- 7900203_1699948858547_23026_SPH_AnnexA_RN_Scheerzolder2_2
- 7900203_1699951109985_23026_SPH_EX_231103-6A_Zwem_2
- 7900203_1699948858720_23026_SPH_AnnexB_RN_StalenDakspanten
- 7900203_1699948858720_23026_SPH_AnnexB_RN_StalenDakspanten_1
- 7900203_1699948858720_23026_SPH_AnnexB_RN_StalenDakspanten_2
- 7900203_1699948858799_23026_SPH_AnnexC_RN_PlaatBovenVerd
- 7900203_1699948858799_23026_SPH_AnnexC_RN_PlaatBovenVerd_1
- 7900203_1699948858799_23026_SPH_AnnexC_RN_PlaatBovenVerd_2
- 7900203_1699948858934_23026_SPH_AnnexD_RN_BalkenBovenVerd
- 7900203_1699948858934_23026_SPH_AnnexD_RN_BalkenBovenVerd_1
- 7900203_1699948858934_23026_SPH_AnnexD_RN_BalkenBovenVerd_2
- 7900203_1699948858997_23026_SPH_AnnexE_RN_KolomBovenVerd
- 7900203_1699948858997_23026_SPH_AnnexE_RN_KolomBovenVerd_1
- 7900203_1699948858997_23026_SPH_AnnexE_RN_KolomBovenVerd_2
- 7900203_1699948859062_23026_SPH_AnnexF_RN_PlaatBovenGvl
- 7900203_1699948859062_23026_SPH_AnnexF_RN_PlaatBovenGvl_1
- 7900203_1699948859062_23026_SPH_AnnexF_RN_PlaatBovenGvl_2
- 7900203_1699948859228_23026_SPH_AnnexG_RN_Terras
- 7900203_1699948859228_23026_SPH_AnnexG_RN_Terras_1
- 7900203_1699948859228_23026_SPH_AnnexG_RN_Terras_2
- 7900203_1699948859313_23026_SPH_AnnexH_RN_BalkenGvl
- 7900203_1699948859313_23026_SPH_AnnexH_RN_BalkenGvl_1
- 7900203_1699948859313_23026_SPH_AnnexH_RN_BalkenGvl_2
- 7900203_1699948859440_23026_SPH_AnnexI_RN_KolommenGvl

- 7900203_1699948859440_23026_SPH_AnnexI_RN_KolommenGvl_1
- 7900203_1699948859440_23026_SPH_AnnexI_RN_KolommenGvl_2
- 7900203_1699948859562_23026_SPH_AnnexJ_RN_PlaatBovenKeld
- 7900203_1699948859562_23026_SPH_AnnexJ_RN_PlaatBovenKeld_1
- 7900203_1699948859562_23026_SPH_AnnexJ_RN_PlaatBovenKeld_2
- 7900203_1699948859736_23026_SPH_AnnexK_RN_BalkenKeld
- 7900203_1699948859736_23026_SPH_AnnexK_RN_BalkenKeld_1
- 7900203_1699948859736_23026_SPH_AnnexK_RN_BalkenKeld_2
- 7900203_1699948859812_23026_SPH_AnnexL_RN_KolommenKeld
- 7900203_1699948859812_23026_SPH_AnnexL_RN_KolommenKeld_1
- 7900203_1699948859812_23026_SPH_AnnexL_RN_KolommenKeld_2
- 7900203_1699948859897_23026_SPH_AnnexN_RN_FundplKeld
- 7900203_1699948859897_23026_SPH_AnnexN_RN_FundplKeld_1
- 7900203_1699948859897_23026_SPH_AnnexN_RN_FundplKeld_2
- 7900203_1699948860065_23026_SPH_AnnexO_RN_Kelderwanden
- 7900203_1699948860065_23026_SPH_AnnexO_RN_Kelderwanden_1
- 7900203_1699948860065_23026_SPH_AnnexO_RN_Kelderwanden_2
- 7900203_1699948860171_23026_SPH_AnnexQ_Ponscontrole
- 7900203_1699948860171_23026_SPH_AnnexQ_Ponscontrole_1
- 7900203_1699948860171_23026_SPH_AnnexQ_Ponscontrole_2
- 7900203_1699948860243_23026_SPH_AnnexR_RN_Zwembad
- 7900203_1699948860243_23026_SPH_AnnexR_RN_Zwembad_1
- 7900203_1699948860243_23026_SPH_AnnexR_RN_Zwembad_2
- 7900203_1699948860439_23026_SPH_AnnexS_RN_Terras
- 7900203_1699948860439_23026_SPH_AnnexS_RN_Terras_1
- 7900203_1699948860439_23026_SPH_AnnexS_RN_Terras_2
- 7900203_1699948860529_23026_SPH_RekenNota_20231103
- 7900203_1699948860529_23026_SPH_RekenNota_20231103_1
- 7900203_1699948860529_23026_SPH_RekenNota_20231103_2
- 7900203_1699951109178_23026_SPH_EX_231103-0A_Palen
- 7900203_1699951109178_23026_SPH_EX_231103-0A_Palen_1
- 7900203_1699951109178_23026_SPH_EX_231103-0A_Palen_2
- 7900203_1699951109296_23026_SPH_EX_231103-1A_Fund
- 7900203_1699951109296_23026_SPH_EX_231103-1A_Fund_1
- 7900203_1699951109296_23026_SPH_EX_231103-1A_Fund_2
- 7900203_1699951109432_23026_SPH_EX_231103-2A_Pas000
- 7900203_1699951109432_23026_SPH_EX_231103-2A_Pas000_1
- 7900203_1699951109432_23026_SPH_EX_231103-2A_Pas000_2
- 7900203_1699951109617_23026_SPH_EX_231103-3A_Gvl

- 7900203_1699951109617_23026_SPH_EX_231103-3A_Gvl_1
- 7900203_1699951109617_23026_SPH_EX_231103-3A_Gvl_2
- 7900203_1699951109787_23026_SPH_EX_231103-4A_1eVerd
- 7900203_1699951109787_23026_SPH_EX_231103-4A_1eVerd_1
- 7900203_1699951109787_23026_SPH_EX_231103-4A_1eVerd_2
- 7900203_1699951109882_23026_SPH_EX_231103-5A_Dakverd
- 7900203_1699951109882_23026_SPH_EX_231103-5A_Dakverd_1
- 7900203_1699951109882_23026_SPH_EX_231103-5A_Dakverd_2
- 7900203_1699951109985_23026_SPH_EX_231103-6A_Zwem
- 7900203_1699951109985_23026_SPH_EX_231103-6A_Zwem_1
- 7900203_1699948858547_23026_SPH_AnnexA_RN_Scheerzolder2_3
- 7900203_1699948858720_23026_SPH_AnnexB_RN_StalenDakspanten_3
- 7900203_1699948858799_23026_SPH_AnnexC_RN_PlaatBovenVerd_3
- 7900203_1699948858934_23026_SPH_AnnexD_RN_BalkenBovenVerd_3
- 7900203_1699948858997_23026_SPH_AnnexE_RN_KolomBovenVerd_3
- 7900203_1699948859062_23026_SPH_AnnexF_RN_PlaatBovenGvl_3
- 7900203_1699948859228_23026_SPH_AnnexG_RN_Terras_3
- 7900203_1699948859313_23026_SPH_AnnexH_RN_BalkenGvl_3
- 7900203_1699948859440_23026_SPH_AnnexI_RN_KolommenGvl_3
- 7900203_1699948859562_23026_SPH_AnnexJ_RN_PlaatBovenKeld_3
- 7900203_1699948859736_23026_SPH_AnnexK_RN_BalkenKeld_3
- 7900203_1699948859812_23026_SPH_AnnexL_RN_KolommenKeld_3
- 7900203_1699948859897_23026_SPH_AnnexN_RN_FundplKeld_3
- 7900203_1699948860065_23026_SPH_AnnexO_RN_Kelderwanden_3
- 7900203_1699948860171_23026_SPH_AnnexQ_Ponscontrole_3
- 7900203_1699948860243_23026_SPH_AnnexR_RN_Zwembad_3
- 7900203_1699948860439_23026_SPH_AnnexS_RN_Terras_3
- 7900203_1699948860529_23026_SPH_RekenNota_20231103_3
- 7900203_1699951109178_23026_SPH_EX_231103-0A_Palen_3
- 7900203_1699951109296_23026_SPH_EX_231103-1A_Fund_3
- 7900203_1699951109432_23026_SPH_EX_231103-2A_Pas000_3
- 7900203_1699951109617_23026_SPH_EX_231103-3A_Gvl_3
- 7900203_1699951109787_23026_SPH_EX_231103-4A_1eVerd_3
- 7900203_1699951109882_23026_SPH_EX_231103-5A_Dakverd_3
- 7900203_1699951109985_23026_SPH_EX_231103-6A_Zwem_3
- aandachtspunten bij (ver)bouwen
- voorwaarden rioolaansluiting
- algemene voorwaarden uitwegen buiten de bebouwde kom en industrieterreinen

Bijlagen:

- Legesnota

Aandachtspunten bij (ver)bouwen

U hebt een vergunning gekregen voor het uitvoeren van bouwwerkzaamheden. Voordat u begint met de bouw, willen wij u op enkele aandachtspunten wijzen. In uw omgevingsvergunning staan mogelijk nog meer verplichtingen die voor u van belang zijn.
Degene die de bouwwerkzaamheden uitvoert is verplicht de voorschriften van de omgevings-vergunning na te leven.

Melding start en gereedkomen van de werkzaamheden

De gemeente moet op tijd op de hoogte worden gesteld van de start en het gereedkomen van de werkzaamheden. Dit doet u door daar melding van te maken. Deze verplichting staat in artikel 1.25 van het Bouwbesluit 2012.
De aanvang van de bouwwerkzaamheden moet u uiterlijk twee werkdagen voor aanvang melden.
De beëindiging van de werkzaamheden moet u uiterlijk op de dag van de beëindiging melden. Een vergunningplichtig bouwwerk mag pas in gebruik worden genomen nadat het bouwwerk gereed is gemeld. Dit om te voorkomen dat een onveilige situatie kan ontstaan.

Hoe kunt u de melding doen?

U kunt de genoemde meldingen doen via het online formulier https://www.hollandskroon.nl/direct-regelen/wonen-verhuizen-en-verbouwen/verbouwen/procedure-aanvraag-omgevingsvergunning/
Eventueel kan dit ook via telefoonnummer 088-3215000.

Afscheiding bouwterrein

Als er op het bouwterrein gevaar of hinder te verwachten is, moet het terrein worden afgezet. Een doeltreffende afzetting moet het bouwterrein van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein afscheiden. Het verkeer moet hier zo min mogelijk hinder van ondervinden. Ook de toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen zoals leidingen mag niet worden belemmerd.

Schade aan wegen en terreinen

Het is mogelijk dat tijdens de bouw wegen en terreinen schade oplopen. Dit moet u bij ons melden via telefoonnummer 088-3215000, team Verkeer.
U bent verantwoordelijk voor de schade en u moet dus ook de rekening betalen. Wij adviseren u voor aanvang van de bouw de huidige onderhouds-situatie van wegen en terreinen op foto vast te leggen. Zo kan er achteraf geen discussie ontstaan of de schade door de bouw is veroorzaakt.

Blokkeren doorgaande openbare weg

Wanneer u tijdens de bouwwerkzaamheden de openbare weg voor enige tijd volledig blokkeert, is het van belang dat u dit op tijd aan ons door geeft. Wij maken er een melding van naar de hulpdiensten zodat de brandweer en ambulance op de hoogte zijn van deze afzetting. Meldingen kunt u doorgeven via telefoonnummer 088-3215000, team Verkeer.
Elke wegafsluiting op niet drukke doorgaande wegen moet 21 dagen van te voren worden gemeld, zowel een korte afsluiting van 0 tot 8 uur als een lange afsluiting + 8 uur.
Bij grote (volledige) afsluitingen en op drukke doorgaande wegen en bus routes is maatwerk nodig. Daarom moeten ook deze minimaal 21 werkdagen van te voren gemeld worden. Dit geeft ons tijd om een publicatie te regelen en anderen partijen in te lichten. Een afsluiting dient te allen tijde volgens de CROW normen uitgevoerd te zijn (publicatie 96A/B). Mocht een afsluiting niet aangemeld zijn dan treedt de buiten gewoon opsporingsambtenaar verbaliserend op.
Ook moet een ontheffing gebruik gemeente grond aangevraagd worden, als u een hijskraan (afdraaien materialen) of andere voertuigen plaatst die zorgen voor deze blokkering van de weg https://www.hollandskroon.nl/direct-regelen/wonen-verhuizen-en-verbouwen/verbouwen/ontheffing-gebruik-gemeentegrond/.

Brandveiligheid heeft u in eigen hand

Een belangrijk onderdeel bij (ver)bouwen is de brandveiligheid. Het komt vaak voor dat door onwetendheid uw bouwwerk niet meer voldoet aan de minimale eisen van brandveiligheid.
De brandweer heeft een handige app ontwikkeld waar u een beter inzicht krijgt in de mogelijke gevaren. De app is in principe voor woningen maar is ook te gebruiken voor andere bouwwerken. De app is beschikbaar in de App Store voor Apple-apparaten en in Google Play voor Android. Daarnaast kan de app gedownload worden via de landelijk brandweerwebsite op www.brandweer.nl/onderwerpen/woningcheck. Heeft u vragen omtrent brandveiligheid? Mail dan naar risicobeheersing@vrnhn.nl.

VOORWAARDENLIJST BOUWVERGUNNING RIOLERING

1 Ten minste vier (4) weken voor aanvang van de werkzaamheden dient een tekening met het leidingplan van de riolering te worden ingediend via de webpagina www.hollandskroon.nl onder 'aanvragen nieuwe rioolaansluiting'

2 Tekeningen van de stand-, inpandige- en verzamelleidingen van het dakwater, terreinwater (ook drainage) en vuilwater dienen ter bedoordeling worden ingediend.

3 Het hemelwater van dak en terrein is eerste verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar om af te voeren en wordt niet zonder meer aangesloten op het openbaar riool. Voor een aansluiting hemelwater geldt dat aangetoond moet worden dat niet op oppervlaktewater kan worden aangesloten en/of aantoonbaar niet in de bodem kan worden geinfiltreerd.

4 De vuilwaterafvoer dient te ontluchten via een standleiding, welke bovendaks uitmondt, zodat geen stankoverlast kan optreden. De diameter van de standleiding dient rechtstandig en in minimaal Ø80mm het dak te verlaten.

5 Op ca. 0,50m van de erfscheiding dient een controleput aanwezig te zijn. Deze dient bij problemen door de perceeleigenaar geopend te worden om de locatie van het probleem te bepalen.

6 Wij wijzen u erop dat naast de gemeente Hollands Kroon ook het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor een watervergunning benaderd dient te worden. Dit geldt wanneer er werkzaamheden aan- of langs waterlopen, rioleringaspecten, aanbrengen- en/of wijzigen van lozingspunten en belangen in het kader van de Waterwet aan de orde zijn. Vanuit de Waterwet heeft het waterschap HHNK de zorg over de kwaliteit oppervlaktewater en zijn zij bevoegd gezag.

7 Na voltooiing van de bouw moet een revisietekening van de terreinriolering (bij voorkeur 1:100) van de riolering worden ingediend. Dit betreft een tekening van de tereinriolering en de aansluiting op het openbaar riool.

8 Er mag pas met grondaanvulling worden begonnen nadat alle terreinriolering is goedgekeurd en ingemeten. De controle van de leidingen wordt gedaan door de aannemer die de aansluiting op het openbaar riool uit zal voeren.

Algemene voorwaarden uitwegen/uitrit gemeente Hollands Kroon buiten de bebouwde kom en industrieterreinen

- De uitrit dient door een erkend stratenmakers bedrijf aangelegd te worden, u bent vrij in de keuze van dit bedrijf.
- De vormgeving van de uitrit is conform het overige straatbeeld.
- De breedte van de uitrit is maximaal de breedte van de uitrit op uw eigen terrein.
- Bij het doorsnijden van een voetpad dienen de bestaande 30 x 30 x 4 cm tegels over de gehele breedte van de uitrit vervangen te worden voor 30 x 30 tegels met een dikte van 6 centimeter.
- De verharding van een uitrit dient aan de zijde van de weg op gelijke hoogte aan te sluiten.
- De verharding van een uitrit moet zo worden aangelegd dat de afwatering van de weg niet wordt belemmerd.
- Bij aansluiting van een uitrit op asfaltverharding dient de rand van de asfaltverharding recht te worden gezaagd zodat een rechte aansluiting ontstaat tussen het asfalt en de uitritverharding.
- De verhardingsconstructie dient, voor zover aangelegd op gemeentegrond, als volgt te worden opgebouwd:
  - 0,40m menggranulaat sortering 0/40
  - 0,05m straatzand
  - betonstraatstenen (keiformaat, kleur zie omliggende uitritten, dikte 0,08m) of betonplaten
- In geval van een verharding van betonstraatstenen dient een kantopsluiting van betonnen opsluitbanden te worden toegepast. Bij toekomstig gebruik door personenauto's opsluitbanden van het formaat 0,10x0,20x1,00m. Bij toekomstig gebruik door agrarisch- en/of vrachtverkeer opsluitbanden van het formaat 0,13/0,25x0,25x1,00m.
- Indien binnen 2 jaar verzakkingen in de door de melder aangelegde uitrit optreden, is de melder van de uitrit verplicht de verzakking te herstellen. Indien de melder dit nalaat zal de gemeente, op kosten van de melder, de verzakking herstellen.
- Aanleg, beheer en onderhoud binnen 2 jaar na aanleg van de uitrit komen geheel voor rekening van de melder.
- De melding vrijwaart u niet voor aanspraken van derden tot vergoeding van schade die direct of indirect verband houden met de uitrit.
- Indien er sprake is van plaatsing of verplaatsing van een kolk of lichtmast dient contact te worden opgenomen met de gemeente Hollands Kroon via 088-3215000, of via het contactformulier op onze website De kosten voor plaatsing of verplaatsing zijn voor de aanvrager.
- De toestemming van uw uitrit ligt na het ontvangen van deze brief 6 weken ter inzage. In deze periode is het mogelijk om bezwaar te maken op deze toestemming. U mag in deze periode uw uitrit al uitvoeren, maar dit is wel op eigen risico.
- In geval van schade aan kabels en leidingen zijn bij een verharding van betonplaten de eventuele meerkosten voor het verwijderen van de betonplaten voor uw rekening.
- Uiterlijk twee dagen voor aanvang van de werkzaamheden dient u het team Verkeer hiervan schriftelijk of telefonisch in kennis te stellen, telefoon 088-3215000, of via het contactformulier op onze website.

Akte van ondertekening

Dit bewijsdocument bevat de gegevens van het ondertekenverzoek alsmede een audit log van het ondertekentraject welke de ondertekenaars van het document hebben doorlopen.

Algemene informatie

Document naam	Uitgebreide vergunning met coordinatieregeling - Terdiekerweg 2	**Ondertekentermijn**	30 dagen
Document ID	b67deb37-e33e-4018-8146-8e7a40016f37	**Aanbieder**	Gemeente Hollands Kroon
Aanmaakdatum	donderdag 16 mei 2024 10:02 CEST		

Ondertekenaar 1

Naam			
Verzoek verzonden	donderdag 16 mei 2024 10:02 CEST	**E-mail adres**	
Document geopend	donderdag 16 mei 2024 10:02 CEST		
TAN verstuurd	donderdag 16 mei 2024 10:02 CEST	**Mobiel nummer vingerafdruk SHA-256**	
		`81a6fe37d05ada13e5ab9b420ac73cf56300c8b11bd6601a8b09e7fca652cc2f`	
TAN verificatie	donderdag 16 mei 2024 10:03 CEST		

Document ondertekend	donderdag 16 mei 2024 10:03 CEST		

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7900203
Aanvraagnaam	Terdiekerweg 2
Uw referentiecode	
Ingediend op	07-07-2023
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Het bouwen van een ééngezinswoning met buitenzwembad
Opmerking	Wegens bouwvakantie is ons kantoor gesloten vanaf 8 juli tem 30 juli 2023.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Ja
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	gegevens constructieve veiligheid
Bijlagen n.v.t. of al bekend	overige is bijgevoegd bij aanvraag

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Hollands Kroon
Postadres:	Postbus 8 1760 AA Anna Paulowna
Telefoonnummer:	088-321 50 00
E-mailadres:	
Website:	https://www.hollandskroon.nl/info/contact
Contactpersoon:	Vergunningen
Bereikbaar op:	maandag t/m vrijdag van 8.00 tot 17.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Zwembad, bubbelbad of soortgelijke voorziening of vijver plaatsen

- Bouwen

Bouwkeet, bouwbord, steiger of andere hulpconstructie voor bouw-, sloop of aanlegwerkzaamheden plaatsen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten



Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw ☐ Niet bekend
Voorletters	
Voorvoegsels	-
Achternaam	

2 Verblijfsadres

Postcode	
Huisnummer	
Huisletter	
Huisnummertoevoeging	
Straatnaam	
Woonplaats	

3 Correspondentieadres

Adres	

4 Contactgegevens

Telefoonnummer	
E-mailadres	



Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

Vestigingsnummer	973757375000
(Statutaire) naam	Vlassak Verhulst
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☐ Man ☑ Vrouw
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	studiebureel

3 Vestigingsadres bedrijf

Adresregel 1	Moerstraat 53 2970 's-Gravenwezel
Adresregel 2	-
Adresregel 3	-
Land	België

4 Correspondentieadres

Adresregel 1	Moerstraat 53 2970 's-Gravenwezel
Adresregel 2	-
Adresregel 3	-
Land	België

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	-
E-mailadres	

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Hollands Kroon
Kadastrale gemeente	Niedorp
Kadastrale sectie	D
Kadastraal perceelnummer	875
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☑ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Perceel met bestemmingen 'Sport' en 'Agrarisch met waarden'. Bestaande manege aanwezig. Oude bedrijfswoning reeds gesloopt.



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?	☐ Ja ☑ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☑ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☐ Anders
Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?	☑ Ja ☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	nieuwe ééngezinswoning, bedrijfswoning beheer manege
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	805

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2075

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	352

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.	bestaande manege en weides
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	551
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	237

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0
Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	1

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	1

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?	☑ Ja ☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	nieuwe klampsteen	wit geschilderd
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	aluminium	Ral 8022 bruin-zwart
- Voegwerk	platvol+borstelen	wit geschilderd
Kozijnen	aluminium	Ral 8022 bruin-zwart
- Ramen	aluminium	Ral 8022 bruin-zwart
- Deuren	hout/aluminium	bruin-grijs/RAL 8022
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	riet	bruin-grijs

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	dakkapel front en zijwangen hout om te vergrijzen, bovenzijde koper. Dakoverstekken met houten beplanking kleur bruin-zwart

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☑ Ja ☐ Nee



Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Plaatsen van nieuwe PV-panelen op dak van bestaande manege, aan te sluiten op meters van nieuw te bouwen woning. Bestaande manege is gelegen op zelfde perceel en heeft dezelfde eigenaar.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Bijgebouw
Naam van het bijgebouw of bouwwerk	manege

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☑ Ja ☐ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	Er vindt een wijziging plaats van de bestemming van agrarisch naar sport en vice versa, waarbij de oppervlakte van beide bestemmingen gelijk blijft. Op het perceel wordt nog maar 1 bedrijfswoning toegestaan in plaats van twee wooneenheden.
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Het betreft een manege waarbij de huidige bedrijfswoning is gesloopt.
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Een manege waarbij een bedrijfswoning is geplaatst en het beheer van de manege wordt vanuit deze bedrijfswoning gevoerd.
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	Er zijn geen gevolgen voor de ruimtelijke ordening in verband met de wijziging van beide bestemmingsvlakken voor sport en agrarisch. De oppervlakten van beide bestemmingsvlakken blijft even groot, maar worden enigszins gewijzigd. Op het perceel is in de toekomst nog maar één bedrijfswoning toegestaan, terwijl in de huidige situatie er twee wooneenheden op het perceel aanwezig zijn.
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Zwembad, bubbelbad of soortgelijke voorziening of vijver plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	nieuw buitenzwembad
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	71

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	128

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	71

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	1 perceel opp. = 22 455m² met bestaande manege. Oude bedrijfswoning reeds gesloopt. Het deel van het terrein waar woning en zwembad gebouwd zullen worden is momenteel niet in gebruik.
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	buitenzwembad bij nieuw te bouwen ééngezinswoning

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☑ Ja ☐ Nee



Bouwen

Bouwkeet, bouwbord, steiger of andere hulpconstructie voor bouw-, sloop of aanlegwerkzaamheden plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	plaatsen bouwkeet tijdens bouwwerken woning
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☑ Ja ☐ Nee
Hoeveel hele jaren blijft het bouwwerk op de locatie bestaan?	1
Hoeveel maanden?	6

4 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	1 perceel opp. = 22 455m² met bestaande manege, oude woning reeds gesloopt. Het deel van het terrein waar woning en zwembad gebouwd zullen worden is momenteel niet in gebruik.
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	bouwkeet tijdens de bouwwerken woning

5 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

6 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Balkonhekken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

7 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- [x] Ja
- [ ] Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
betonblokken_pdf	betonblokken.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Bouwkraan_pdf	Bouwkraan.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Climaflex_pdf	Climaflex.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
dampscherm-V3_pdf	dampscherm-V3.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
EPS-mortel_isoleren-de_uitvullaag_pdf	EPS-mortel isolerende uitvullaag.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
gevelsteen_Oud_Brab-ant_pdf	gevelsteen Oud Brabant.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_PIR_Powerdeck_p-lat_dak_pdf	iso PIR Powerdeck plat dak.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_PIR_powerroof_h-ellend_dak_pdf	iso PIR powerroof hellend dak.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_PIR_spouw_pdf	iso PIR spouw.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_PUR_Eurofloor_pdf	iso PUR Eurofloor.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_Ravatherm_XPS_3-00_SL_2x8cm_pdf	iso Ravatherm XPS 300 SL 2x8cm.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
iso_vloer_EPS100SE_pdf	iso vloer EPS100SE.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Isover_isocomfort35_-_dakisolatie_pdf	Isover isocomfort35 - dakisolatie.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Isover_vario_km_dup-lex_-_dampscherm_pdf	Isover vario km duplex - dampscherm.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Kerdi_pdf	Kerdi.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
roofing_Sopralene_O-ptima_pdf	roofing Sopralene Optima.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
silentbrick_pdf	silentbrick.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
snelbouw_pdf	snelbouw.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
Staltonlateien_pdf	Staltonlateien-.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
TF-welfsels_pdf	TF-welfsels.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Ytong_kimblokken_pdf	Ytong kimblokken.pdf	Kwaliteitsverklaringen	07-07-2023	In behandeling
SPH_bemalingsadvies-_pdf	SPH bemalingsadvies.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	07-07-2023	In behandeling
SPH_bouwbesluittoetsing-BENG-MPG_pdf	SPH bouwbesluittoetsing--BENG--MPG.pdf	Brandveiligheid Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Gezondheid complexere bouwwerken Gezondheid	07-07-2023	In behandeling
SPH_funderingsadvies_06-07-2023_pdf	SPH funderingsadvies 06-07-2023.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Constructieve veiligheid	07-07-2023	In behandeling
SPH_Klic_pdf	SPH Klic.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	07-07-2023	In behandeling
SPH_Sonderingsrapport_pdf	SPH Sonderingsrapport.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Constructieve veiligheid	07-07-2023	In behandeling
SPH_veiligheidscoordinatie_pdf	SPH veiligheidscoordinatie.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	07-07-2023	In behandeling
SPH_D1_inrit_-1_pdf	SPH D1 inrit -1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	07-07-2023	In behandeling
SPH_D2_principedetails_woning_pdf	SPH D2 principedetails woning.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	07-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
SPH_D3_zwembad_pdf	SPH D3 zwembad.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	07-07-2023	In behandeling
Bestemmingsplan_6_juli_2023_pdf	Bestemmingsplan 6 juli 2023.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
lage_1_Terdiekerweg-_2_Nieuwe_Niedorp_pdf	Bijlage 1 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
Bijlage_2_Verkennend_bodemonderzoek_pdf	Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
Bijlage_3_Nader_bodemonderzoek_pdf	Bijlage 3 Nader bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
Bijlage_4_Akoestisch_onderzoek_pdf	Bijlage 4 Akoestisch onderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
Bijlage_5_Watertoets_pdf	Bijlage 5 Watertoets.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
gels_bij_bestemming-splan_6_juli_2023_pdf	Regels bij bestemmingsplan 6 juli 2023.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
erweg_2_Nieuwe_Nied-orp-A3_2023-07-26_pdf	Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp-A3_2023-07-26.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
SPH_plannen-gevels--snedes_pdf	SPH plannen-gevels--snedes.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling
SPH_situatie_pdf	SPH situatie.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	07-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
SPH_bouwveiligheid_pdf	SPH bouwveiligheid-.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	07-07-2023	In behandeling
SPH_Fotoblad_pdf	SPH Fotoblad.pdf	Anders	07-07-2023	In behandeling



Kosten

Bouwen

Woning bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

Bouwen

Zwembad, bubbelbad of soortgelijke voorziening of vijver plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

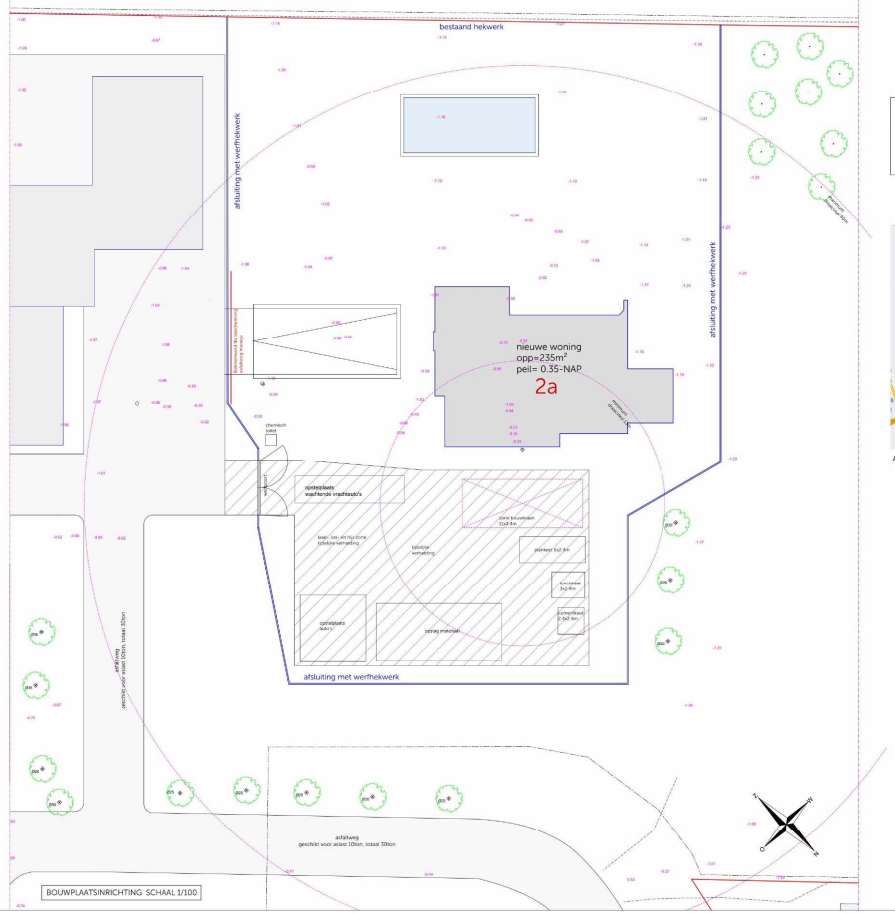
Bouwen

Bouwkeet, bouwbord, steiger of andere hulpconstructie voor bouw-, sloop of aanlegwerkzaamheden plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?

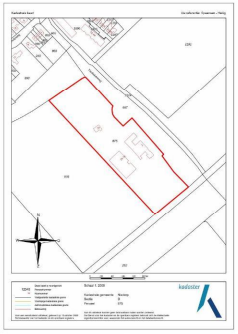


BOUWPLAATSINRICHTING SCHAAL 1/100

LEGENDE



AAN- EN AFVOERWEG



KADASTRALE KAART SCHAAL 1/2000

Grondwaterstand d.d. 01/10/2020 = 2.65-NAP

AANNEMER

Vlassak Verhulst
Moerstraat 13
2070 Zwijndrecht, België

E-mail

LIGGING TE BEBOUWEN PERCEEL

Terdeleweg 2
1753 JC Nieuwe Niedorp
kad Niedorp sectie D Nr 875

BOUWMETHODIEK

KELDER - L - GELIJKVLOERS - VERDIEPING - ZOLDER - DAK

GLOBAAL TIJDSSCHEMA

START MAART 2024 BUURBEZOEK (+/-10 MANDEN) – TIMMER IS WERKEN DAARBIJ GEMAAKT (FEBRUARI 2025) – BEPLESTERING (MAART - APRIL) – BEVLOERING (MEI - JUNI 2025) – AFWERKING (AUGUSTUS - OKTOBER) – SCHILDERWERKEN (NOVEMBER - DECEMBER 2025)

MATERIALENSTAAT

Gevelsteen	Vlassak Verhulst Clinker 21x5x10 type Gandersheim Oud Brabant, halfsteen verhoud 1/2
Voegwerk	Kalkpleister 1:1:6 (Mortel)
Dakbedekking	Pannen
Dakraam	Velux GGL 114
Schuifpoort	Garagedeur
Buitenschilderwerk	Houten kozijnen (deuren) in RAL 9010, buitenkozijnen Vitrocsa RAL
	Lamellenhoofdgestellen Vitrocsa (RAL9010 ?)
	Deur (binnenkozijnen) Hoogtering (wand) in beitsen
	Deur (binnenkozijnen) Hoogtering (plafond) in beitsen
	Trap (gas gebogen) Hoogtering (wand) in beitsen
Gevelwerk	Trap (gas gebogen) Hoogtering (plafond) in beitsen
	Velux GGL 114 (+/- 1.2m x 0.7m)
Sanitair	Bad (+/- 2.0m x 1.0m x 0.7m)
	Douchebak (+/- 0.9m x 0.9m x 0.7m)
Gas/water/riool	Gas/water/riool aansluiten op bestaande aansluitingen
Verwarming	Warmtepomp (merk Vaillant)
Vloerverwarming	Volgens aanduiding op plattenlist
Radiatoren	Radiatoren aluminium (merk Zehnder)
Afwerking woonkamer	Gebitumineerd, Vitrocsa (merk pannen) Tint Antracite, aluminium
Afwerking slaapkamers	Gebitumineerd, Vitrocsa (merk pannen) Tint Antracite, aluminium
Afwerking badkamer	PE 2m wandpanelen (merk Vitrocsa)
Afwerking overige ruimtes	Gebitumineerd, Vitrocsa (merk pannen) Tint Antracite, aluminium
Elektrische installatie	Zonnen aan elektrisch muurrolgordijn Vitrocsa (RAL 9010)

WERKGEVER

Terdeleweg 2
1753 JC Nieuwe Niedorp
Nederland

KADASTRALE GEGEVENS

Niedorp sectie D Nr 875



BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

BOUWKUNDIG TEKENBUREAU	**AFW. VOOR OPDRACHTGEVER**	**AFW. VOOR OPDRACHTNEMER**
Nederlandse Stichting (SBR) 10000	Vlassak Verhulst NV	Vlassak Verhulst NV
Bouwmethode nummer 22000	Moerstraat 13	Moerstraat 13
Laatst uit afmeting	2070 Zwijndrecht	2070 Zwijndrecht
	België	België
Datum	T. 00 - 32 3 890 22 00	
Datum 09/12/2020	T. 00 - 32 3 890 22 01	
	vlassakverhulst@vlassak.com	

VLASSAK VERHULST

T. 00 - 32 3 890 22 00
T. 00 - 32 3 890 22 01

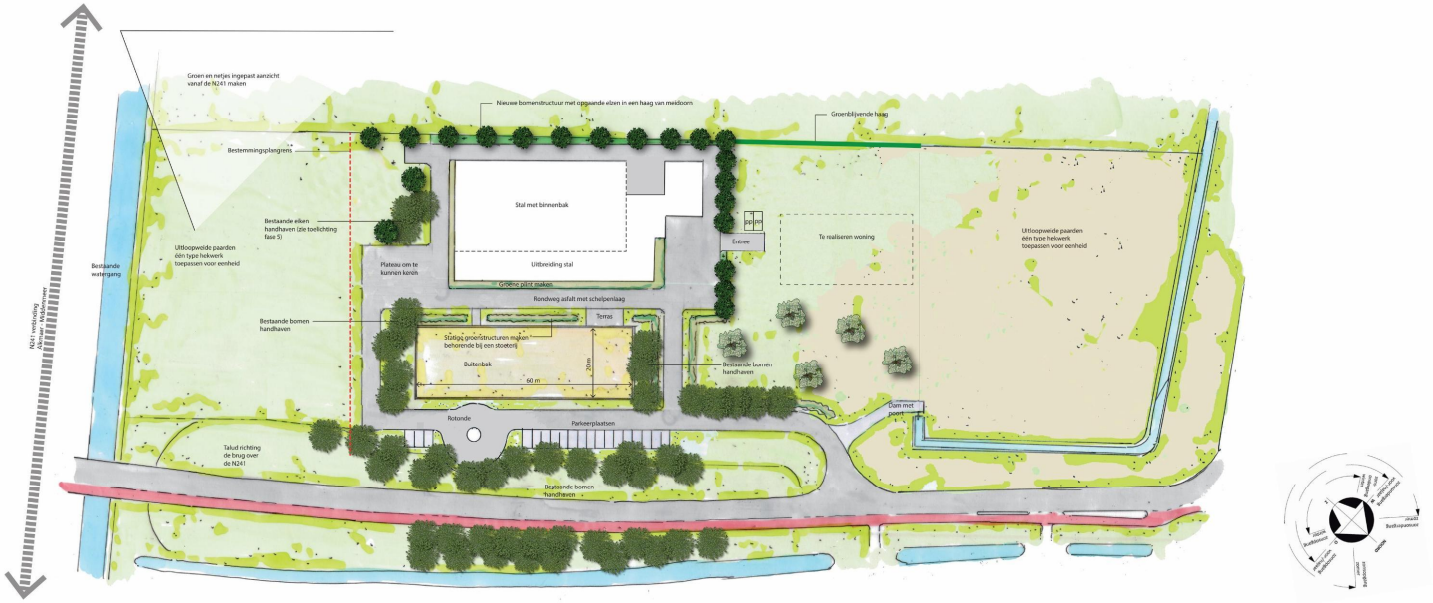
Vlassak Verhulst
Moerstraat 13
2070 Zwijndrecht

info@vlassakverhulst.com
vlassakverhulst.com

VERANTWOORDELIJK Ir.
ONTWERPER Ir.
TEKENAAR Ir.
AFWERKINGSPROJECT Ing. Ir.
PROJECTLEIDER
SECRETARIAAT

Het gebruik of reproduktie van onderhavige tekening, of de inhoud van deze tekening, is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. Deze tekening mag niet gebruikt, gekopieerd of ter beschikking gesteld worden aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. Het auteursrecht van de tekening is in bezit van de Vlassak Verhulst NV. Copyright © Vlassak Verhulst NV. Alle rechten voorbehouden.

Situatietekening Terdiekerweg 2, Nieuwe Niedorp



5 10 15 20 25

ADVIESBUREAU MARIETTE VAN DEN BERG

Z-430183

Besluit tot het vaststellen van nummeraanduidingen (huisnummerbesluit)

Ondergetekende, medewerker team Geo-Databeheer (taakveld BAG);

gelet op het geldende mandaatbesluit van burgemeester en wethouders van gemeente Hollands Kroon;

gelet op artikel 108 van de Gemeentewet en de geldende Verordening naamgeving en huisnummering van de gemeente Hollands Kroon;

gelet op artikel 6 van de Wet basisregistratie adressen en gebouwen, waarin gemeenten wordt opgedragen nummeraanduidingen toe te kennen aan de op het grondgebied van de gemeente gelegen verblijfsobjecten, lig- en standplaatsen;

besluit:

1. tot intrekken van de nummeraanduiding(en):

Naam openbare ruimte	Nummeraanduiding	Woonplaats
Terdiekerweg	2	Nieuwe Niedorp

2. tot vaststelling van de nummeraanduiding(en):

Naam openbare ruimte	Nummeraanduiding	Woonplaats
Terdiekerweg	2	Nieuwe Niedorp

met ingang datum vergunning overeenkomstig de bij dit besluit behorende situatietekening;

3. dat de vastgestelde nummeraanduiding(en) binnen vier weken na kennisgeving van het besluit aan het object (de objecten) wordt (worden) aangebracht overeenkomstig de uitvoeringsvoorschriften van de gemeentelijke verordening naamgeving en nummering (adressen) van de gemeente Hollands Kroon;

4. dat aan deze beschikking geen andere rechten zijn te ontlenen dan het voeren van de conform de uitvoeringsvoorschriften aan te brengen nummeraanduiding.

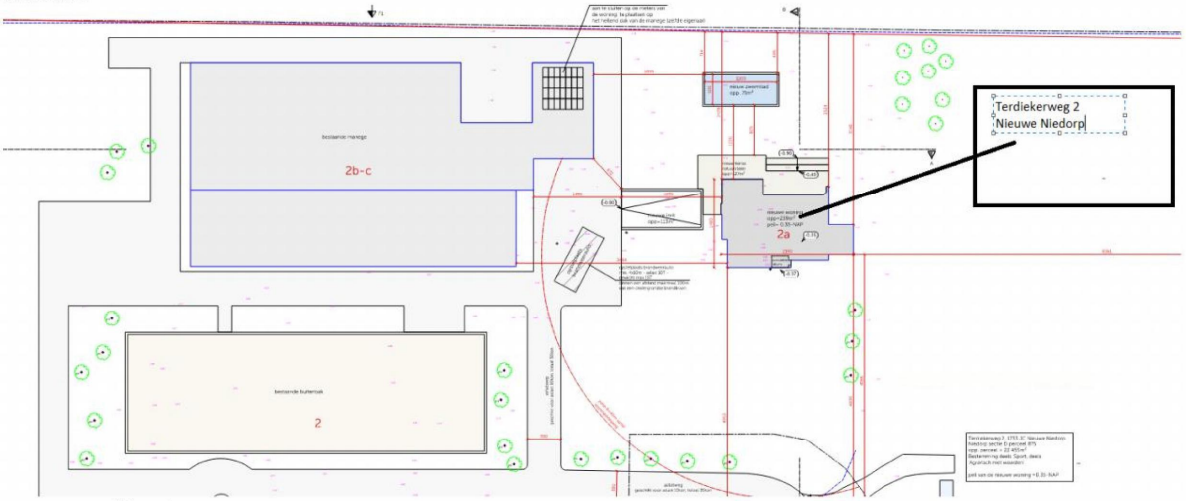
Anna Paulowna,

de eventueel toe te kennen postcode kunt u binnenkort opvragen op: http://www.postnl.nl

Huidige situatie



Nieuwe
Situatie



Kopie:
1 ex. voor team

Foto's horende bij aanvraag omgevingsvergunning, Terdiekerweg 2 – Nieuwe Niedorp

Foto 1



Foto 2



Foto's horende bij aanvraag omgevingsvergunning, Terdiekerweg 2 – Nieuwe Niedorp

Foto 3



Foto 4



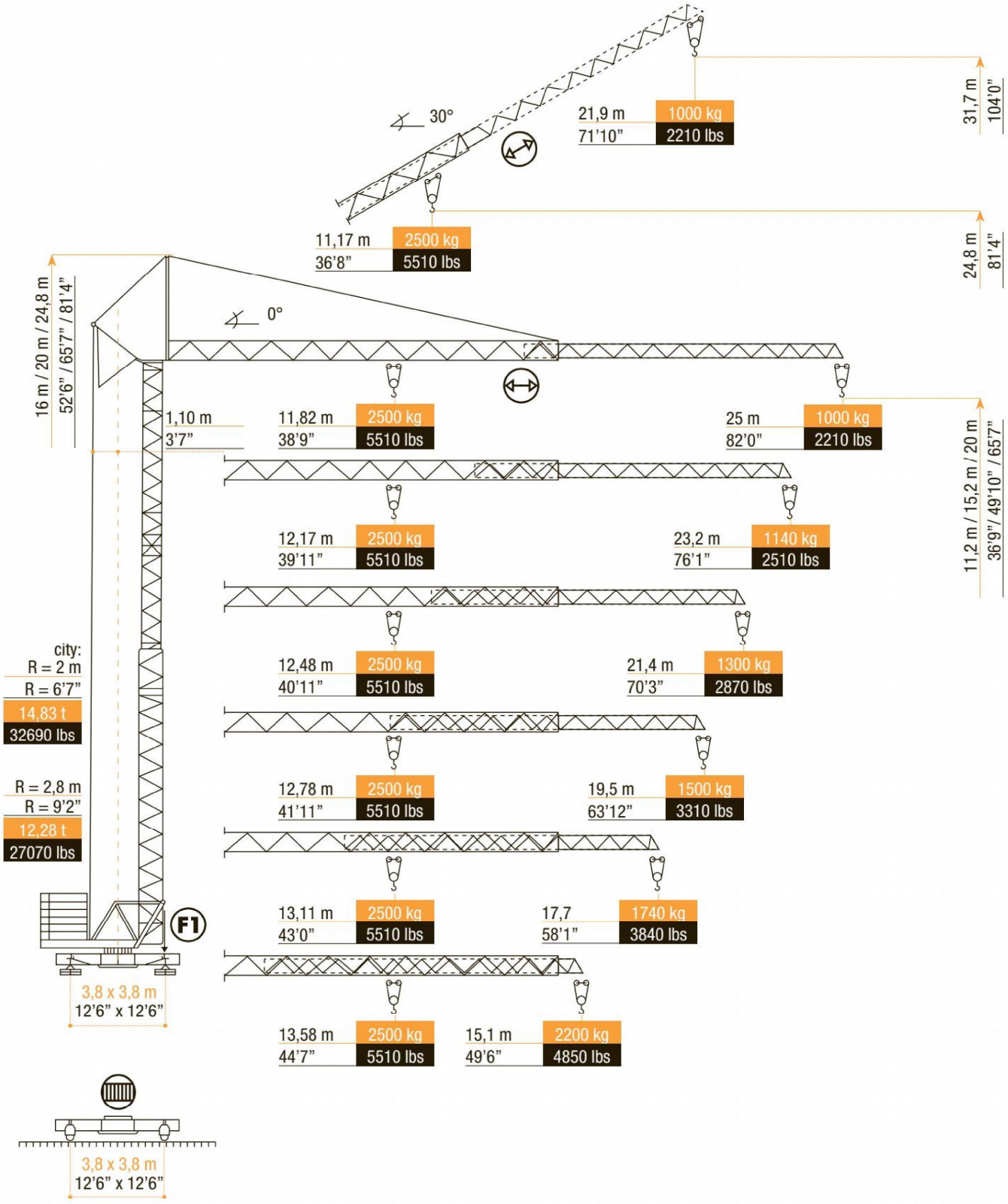
Foto's horende bij aanvraag omgevingsvergunning, Terdiekerweg 2 – Nieuwe Niedorp

Foto 5



Snelmontagekraan
Grue à montage rapide
Schnelleinsatzkran
Self erecting crane

T 25A



ARCOMET
www.arcomet.com

WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN - SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS - SUBJECT TO MODIFICATION - AENDERUNGEN VORBEHALTEN - SOTTO RISERVA DI MODIFICHE - MODIFICACIONES RESERVADAS

LASTENTABEL - COURBES DE CHARGES - LOAD CURVES - LASTKURVEN - CURVE DI CARICO - CURVAS DE CARGAS

m	11,82	12	14	16	18	20	22	25
kg	2500	2450	2030	1725	1495	1315	1170	1000
ft	38'9"	39'4"	45'11"	52'6"	59'1"	65'7"	72'2"	82'0"
lbs	5510	5400	4480	3800	3300	2900	2580	2210

m	12,17	14	16	18	20	22	23,2
kg	2500	2106	1790	1552	1366	1216	1140
ft	39'11"	45'11"	52'6"	59'1"	65'7"	72'2"	76'1"
lbs	5510	4640	3950	3420	3010	2680	2510

m	12,48	14	16	18	20	21,4
kg	2500	2175	1848	1603	1411	1300
ft	40'11"	45'11"	52'6"	59'1"	65'7"	70'3"
lbs	5510	4800	4070	3530	3110	2870

m	12,48	14	16	18	19,5
kg	2500	2236	1940	1652	1500
ft	40'11"	45'11"	52'6"	59'1"	63'12"
lbs	5510	4930	4280	3640	3310

m	13,11	14	16	17,7
kg	2500	2308	1965	1740
ft	43'0"	45'11"	52'6"	58'1"
lbs	5510	5090	4330	3840

m	13,58	15,1
kg	2500	2200
ft	44'7"	49'6"
lbs	5510	4850

HOEKDRUKKEN - RÉACTIONS - REACTIONS - ECKDRÜCKE - REAZIONI - REACCIONES

F1

kN	147
kips	33

F1

kN	116
kips	26

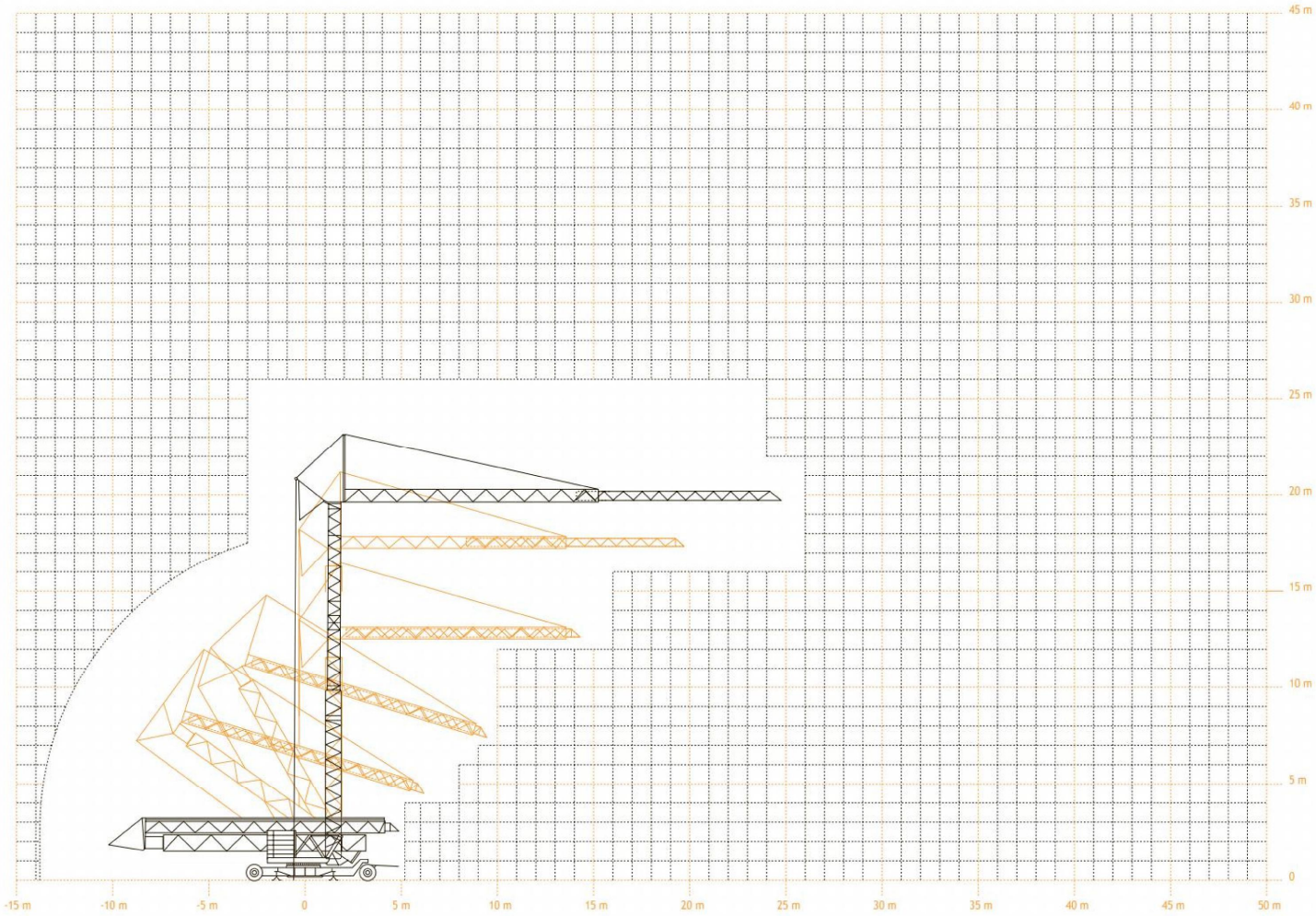
kg	10 400
lbs	22 930

AANDRIJVINGEN - MÉCHANISMES - MECHANISMS - ANTRIEBE - MECCANISMI - MECANISMOS

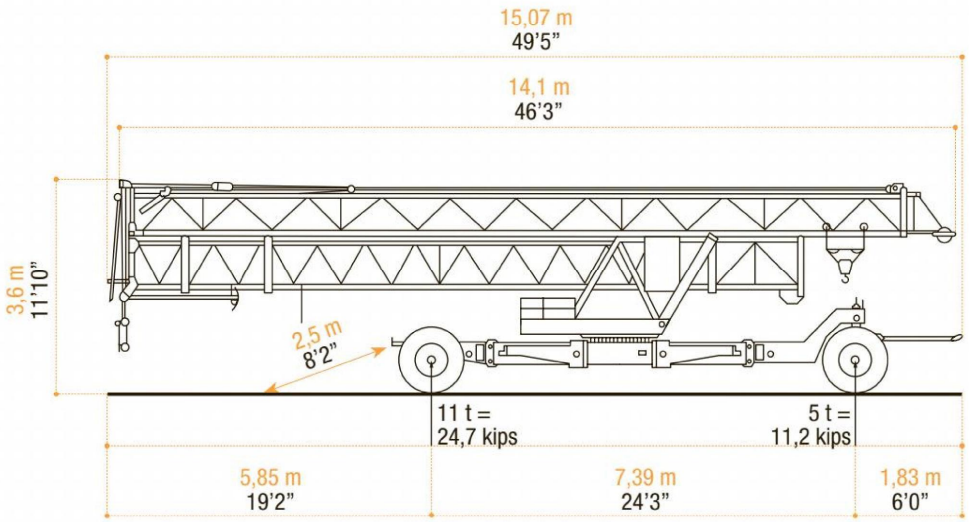
max. 2500 kg

m/min	5,0	22,5	45,0
kg	2500	2500	1250
fpm	16	74	148
lbs	5510	5510	2760
kW	9,0	9,0	9,0
HP	~12,1	~12,1	~12,1
m/min	20 / 40		2,2 kW
fpm	~66 / 131		~2,9 HP
tr/min	0 - 1		2,2 kW
			~2,9 HP
m/min	25		2 x 1 kW
fpm	~82		~2 x 1,3 HP
kVA	19		
	220 - 380 V / 50 Hz		

MONTAGE - MONTAGE - ERECTION - MONTAGE - MONTAGGIO - MONTAJE



TRANSPORT



ARCOMET
Industrieweg 139 - 3583 Paal-Beringen - BELGIUM - T [redacted] - www.arcomet.com

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 5038

NADER ONDERZOEK ASBEST
TERDIEKERWEG 2 TE NIEUWE NIEDORP

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t

www.grondslag.nl

Titel	Nader onderzoek asbest Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp
Projectleider	Dhr. [redacted]
Adviseur	Dhr. [redacted]
Datum rapport	12 april 2022
Opdrachtgever	Johan Spaansen Holding BV Dhr. [redacted] Postbus 10 1730 AA Winkel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL		1
2	TERREINGEGEVENS		2
	2.1	Huidige en toekomstige situatie	2
	2.2	Historische gegevens	2
	2.3	Voorgaand onderzoek	3
	2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK		5
	3.1	Uitvoering	5
	3.2	Resultaten	5
4	ASBESTANALYSES		6
	4.1	Toetsingskader asbest	6
	4.2	Analyseresultaten	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN		8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III : Rekentabellen asbestgehalte
BIJLAGE IV : Analysecertificaten asbest

1 INLEIDING EN DOEL

Door Dhr. [redacted] is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest ter plaatse van een deel van het perceel Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van voorgaand onderzoek, waarbij in de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is een indicatief asbestgehalte bepaald dat de grenswaarde voor nader onderzoek overschrijdt (> 50 mg/kg ds). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van de verdachte deellocatie.

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Indien blijkt dat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest is tevens inzicht gewenst in de omvang van de verontreiniging en de risico's als gevolg van de verontreiniging. In dat geval wordt een risicobeoordeling uitgevoerd conform het Protocol Asbest.

2 TERREINGEGEVENS

Ter voorbereiding op het nader onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Voorafgaand aan het nader onderzoek volstaat het niveau van een 'standaard vooronderzoek' om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.3).

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Het perceel Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp is kadastraal bekend als gemeente Niedorp, sectie D, nummer 875. Op de locatie wordt een nieuw woonhuis gebouwd.

De onderzoekslocatie betreft het deel van de locatie ten noordwesten van de voormalige kapschuur en heeft een oppervlakte van circa 170 m².

2.2 Historische gegevens

In 2000 is er voor de onderhavige onderzoekslocatie door Grondslag reeds een locatiebezoek uitgevoerd, alsmede een historisch onderzoek. Onderstaande bevindingen zijn destijds geconstateerd:

- *Voor 1964 zijn er op het perceel woonwagens aanwezig geweest. Nadere gegevens hierover zijn niet bekend.*

- *In 1964/65 is op de locatie een (gemeente)boerderij gebouwd. De boerderij bestond uit een woonhuis en een stal. De stal was in gebruik als veehouderij voor varkens, koeien en paarden. Momenteel staan er paarden in de stal.*

- *Op de zolder van de stal staat een dieseltank. Het vulpunt van de tank bevindt zich op de tank. Middels een slang vanuit de tankwagen naar de zolder wordt de tank gevuld. De tractor wordt volgetankt op de 'binnenplaats' tussen de stal en een overkapping middels een slang vanuit de tank naar beneden. De binnenplaats is verhard met stelconplaten.*

- *Onder de overkapping worden diverse materialen opgeslagen: hout, een (landbouw)aanhanger, oude koelkasten, stenen, enkele vaten met onbekende inhoud en paardenkarren. De vloer van de overkapping is deels onverhard, deels verhard met stelconplaten en tegels.*

- *Ten noorden van de overkapping bevindt zich een paardenrijbak. Deze rijbak is verhard met puin. Op het puin is een laag zand aangebracht. De oppervlakte van de rijbak is circa 850 m².*

- *Parallel aan de Terdiekerweg zijn gedempte sloten aanwezig, deze sloten zijn op een oude tekening te zien. Op de tekening is tevens een stenen brug te zien. Deze is nu niet meer aanwezig. Mogelijk is deze gesloopt en is de sloot hiermee gedempt. Op een stuk grond naast de paardenrijbak is momenteel een sleuf gegraven. Deze sleuf bevindt*

zich in het verlengde van de getekende gedempte sloot. In de grond afkomstig uit deze sleuf bevindt zich veel puin, mogelijk dempingsmateriaal.

- *Tevens blijkt uit een oude tekening van voor de ruilverkaveling dat in het weiland eveneens een gedempte sloot aanwezig is. Volgens de vorige eigenaar is deze gedempt met grond afkomstig van de verkaveling.*

- *Uit een bestek is gebleken dat op het terrein een pad aanwezig is, dat verhard is met een hoogovenslakken en een laag puin. Het is niet geheel bekend waar dit pad zich bevindt. Volgens aanwijzingen van de vorige eigenaar bevindt dit pad zich parallel aan de provinciale weg, circa 30 meter er vandaan, en loopt het onder de brug door. Dit pad diende vroeger om van het ene op het andere terrein te komen zonder de weg over te steken.*

In de huidige situatie kan historisch kaartmateriaal beter geraadpleegd worden. Via deze wijze kunnen de beschreven slootdempingen makkelijker worden opgespoord, alsmede de ligging van het puinpad die in bovenstaande tekst wordt beschreven. Deze heeft namelijk inderdaad parallel langs de provinciale weg gelopen en liep vanaf het verharde erf, door het land heen, ook in de richting van de provinciale weg. Op oude luchtfoto's is het pad in 1986 te zien. Het pad zal derhalve in of voor 1986 zijn aangelegd.

Op het bodemloket van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord valt te lezen dat er op de locatie sprake is geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen. Dit kon door de huidige eigenaar niet worden bevestigd.

Verder zijn diverse opstallen op het perceel voorzien van asbesthoudende daken.

In 2003 is er op de locatie een binnenmanege gebouwd op de plek van een voormalige schuur.

Verder is met het locatiebezoek waargenomen dat de kapschuur een asbestdak heeft die niet is voorzien van een dakgoot. De bodem onder het desbetreffende dak is onverhard, waardoor regenwater via het dak afwatert op de onderliggende bodem. Door verweer van het dak kan er in de toplaag van de bodem een asbestverontreiniging zijn ontstaan. De druppelzone is verdacht op het voorkomen van asbest en zal nader worden onderzocht.

In de huidige situatie zijn alle voormalige opstallen reeds gesloopt.

2.3 Voorgaand onderzoek

In verband met een transactie is in 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag, kenmerk 5038, d.d. 07-10-2020*). Voor de bodem is in mengmonster ASB04 (boring 36) een indicatief asbestgehalte bepaald van 55,4 mg/kg ds. Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. Het kan niet worden uitgesloten dat het gehalte aan asbest in de bodem de interventiewaarde overschrijdt. Om dit te beoordelen dient een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond in een gehalte boven de norm voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde. Met het chemisch onderzoek is plaatselijk nog een matige en sterke verhoging gemeten aan PAK. Verder zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

In verband met de bijmenging aan beton en/of asbest en het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt de bovengrond als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m^2.

Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1a verdachte bovengrond met puin
- RE 1b schone ondergrond

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 april 2022 onder leiding van boormeester de heer [redacted]

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld.

Op basis van de geringe oppervlakte van RE1 (170 m^2) is de RE conform het protocol onderzocht middels 3 sleuven. Het was echter niet toegestaan om sleuven te graven met een kraan. Het nader asbestonderzoek is conform protocol onderzocht met behulp van gaten, waarbij per sleuf twee gaten (30 x 30 cm) zijn verricht. Omdat er handmatig gegraven is, is het niet mogelijk geweest om voor de ondergrond per sleuf twee inspectiegaten te graven. Derhalve is er ter afwijking op het protocol per sleuf één inspectiegat (30 x 30 cm) gegraven van de ondergrond.

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

3.2 Resultaten

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei.

Zintuiglijke waarnemingen
Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is er geen reden om de indeling in ruimtelijke eenheden te wijzigen.

In de bovengrond zijn over het algemeen sporen baksteen, beton en asfalt aangetroffen. In de ondergrond van SL02 zijn sporen baksteen aangetroffen tot 0,7 m-mv. Ter plaatse van SL01 en SL03 is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen in de ondergrond.

4 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

4.2 Analyseresultaten

Grove fractie
Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie
Voor het onderzoek van de fijne fractie is per RE minimaal één mengmonster van de grond samengesteld:

RE1a: SL01/SL02/SL03	verdachte bovengrond zonder AVM
RE1b: SL01/SL02/SL03	onverdachte ondergrond zonder AVM

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 4.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 4.1: bepaling gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid in mg/kg.ds

Ruimtelijke eenheid_ref	Sleuven (diepte m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), omgerekend naar gehalte in grond		Grondmonster (< 2 cm), gecorrigeerd naar grof/fijn-verhouding		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
RE 1A, verdachte bovengrond_MM ASB-BG	SL01 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	SL02 (0,0-0,5)	-	-			
	SL03 (0,0-0,5)					
RE 1B, onverdachte ondergrond_MM ASB-OG	SL01 (0,5-0,7)	-	-	29	2,5	**54 (H)**
	SL02 (0,5-0,8)	-	-			
	SL03 (0,5-1,0)	-	-			

ref referentie op analysecertificaat
\- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
\# gewogen toetswaarde = (serpentijn + 10 x amfibool) + correctiefactor percentage fijne fractie

In de bovengrond met bijmenging is zowel in de grove als de fijne fractie geen asbest aangetoond.

In de ondergrond is asbest aangetoond in de fijne fractie. In de grove fractie is geen asbest aangetoond. Het totaalgehalte is 54 mg/kg ds. De interventiewaarde wordt niet overschreden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

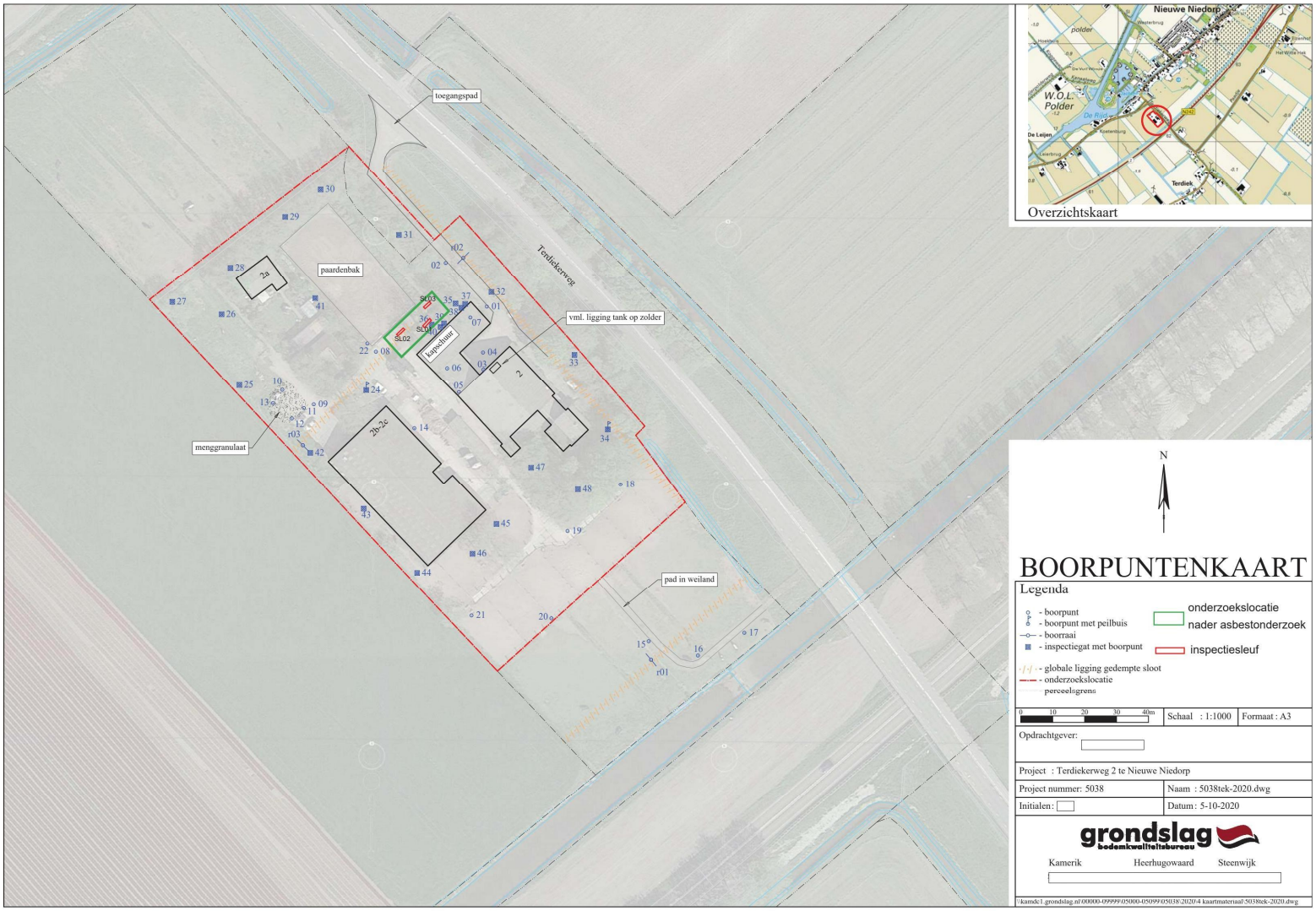
Ter plaatse van de Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp is een nader onderzoek asbest verricht aan de noordoostkant van de voormalige kapschuur. Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

De locatie is onderverdeeld in twee ruimtelijke eenheden, de verdachte bovengrond (RE1a) en de onverdachte ondergrond (RE1b). Beide eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van inspectiegaten.

Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest per RE bepaald. Ter plaatse van RE1a, de verdachte bovengrond met bijmenging, is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van RE1b, de ondergrond met hooguit sporen baksteen, is asbest aangetoond in de fijne fractie. Het totaalgehalte aan asbest ter plaatse van RE1b is 54 mg/kg/ds.

Opmerkingen en aanbevelingen
In en op de bodem is asbest aangetroffen, maar in een gehalte lager dan de interventiewaarde. Formeel is er geen sprake van een (ernstig) geval van bodemverontreiniging en/of een saneringsnoodzaak.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- inspectiegat met boorpunt
- globale ligging gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

onderzoekslocatie nader asbestonderzoek

inspectiesleuf

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000	Formaat : A3
Opdrachtgever:	
Project : Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp	
Project nummer: 5038	Naam : 5038tek-2020.dwg
Initialen:	Datum: 5-10-2020

grondslag bodemkwaliteitsbureau

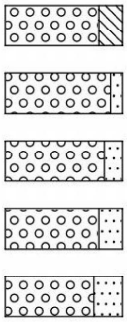
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

\\kamdc1.grondslag.nl\00000-09999\05000-05099\05038\2020\4 kaartmateriaal\5038tek-2020.dwg

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

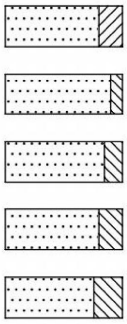
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

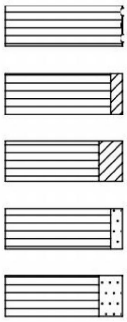
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

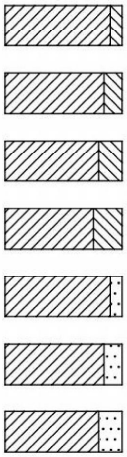
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

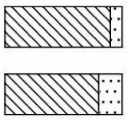
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

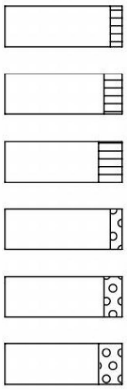
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

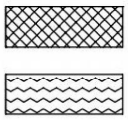


geroerd monster

ongeroerd monster

overig

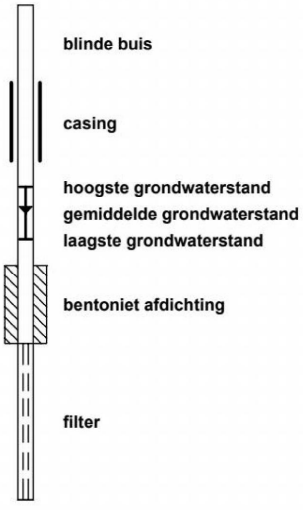
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

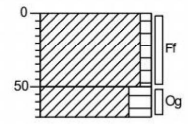
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Meetpunt: Sl01

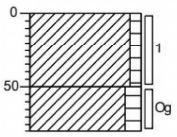
Type: sleuf



0	braak
50	Klei, zwak humeus, laagjes zand, sporen beton, sporen baksteen, sporen asfalt, bruin, 30 x 60 x 50. Geen AVM. 1% grof. 2 gaten van 30 x 30 x 50 gegraven ipv een sleuf
70	Klei, sterk humeus, donkerbruin, 30 x 30 x 20. Geen AVM

Meetpunt: Sl02

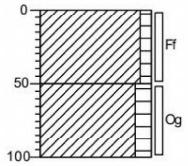
Type: sleuf



0	braak
50	Klei, zwak humeus, laagjes zand, sporen beton, sporen baksteen, sporen asfalt, bruin, 30 x 60 x 50. Geen AVM. 1% grof. 2 gaten van 30 x 30 x 50 gegraven ipv een sleuf
80	Klei, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30 x 30 x 30. Geen AVM

Meetpunt: Sl03

Type: sleuf



0	braak
50	Klei, zwak humeus, laagjes zand, sporen beton, sporen baksteen, sporen asfalt, bruin, 30 x 60 x 50. Geen AVM. 1% grof. 2 gaten van 30 x 30 x 50 gegraven ipv een sleuf.
100	Klei, matig humeus, donkerbruin, 30 x 30 x 50. Geen AVM

BIJLAGE III

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1335084
Validatieref.	: 1335084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JEZR-STKC-TQAM-DBDA
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1335084**
Uw project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **7128484**
Uw referentie : **MM ASB-BG SI01 (0-50) SI02 (0-50) SI03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/04/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Analysedatum : 07-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15780 g
Droge massa aangeleverde monster : 13208 g
Percentage droogrest : 83,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10751,7	83,1	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	444,7	3,4	72,4	16,28	0	0,0
1-2 mm	557,3	4,3	221,9	39,82	0	0,0
2-4 mm	203,3	1,6	203,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	374,7	2,9	374,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	608,3	4,7	608,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12940,0**	**100,0**	**1493,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1335084**
Uw project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **7128485**
Uw referentie : **MM ASB-OG SI01 (50-70) SI02 (50-80) SI03 (50-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/04/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Analysedatum : 07-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
Droge massa aangeleverde monster : 11739 g
Percentage droogrest : 80,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10046,1	87,4	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	168,7	1,5	29,4	17,43	0	0,0
1-2 mm	175,9	1,5	67,4	38,32	0	0,0
2-4 mm	221,5	1,9	221,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	321,2	2,8	321,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	562,5	4,9	562,5	100,00	1	2696,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11495,9**	**100,0**	**1214,6**		**1**	**2696,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	32	24	40	29	23	35	2,5	0,2	4,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**32**	**24**	**40**	**29**	**23**	**35**	**2,5**	**0,2**	**4,7**

Aangetroffen type asbest : serpentijn en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	29	2,5	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	29	2,5	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **54 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1335084**
Uw project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7128485**
Uw referentie	:	**MM ASB-OG SI01 (50-70) SI02 (50-80) SI03 (50-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1335084**
Uw project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1335084**
Uw project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7128484	MM ASB-BG SI01 (0-50) SI02 (0-50) SI03 (0-50)	SI01	0-0.5	1722083MG
		SI02	0-0.5	1722083MG
		SI03	0-0.5	1722083MG
7128485	MM ASB-OG SI01 (50-70) SI02 (50-80) SI03 (50-100)	SI01	0.5-0.7	1722091MG
		SI02	0.5-0.8	1722091MG
		SI03	0.5-1	1722091MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

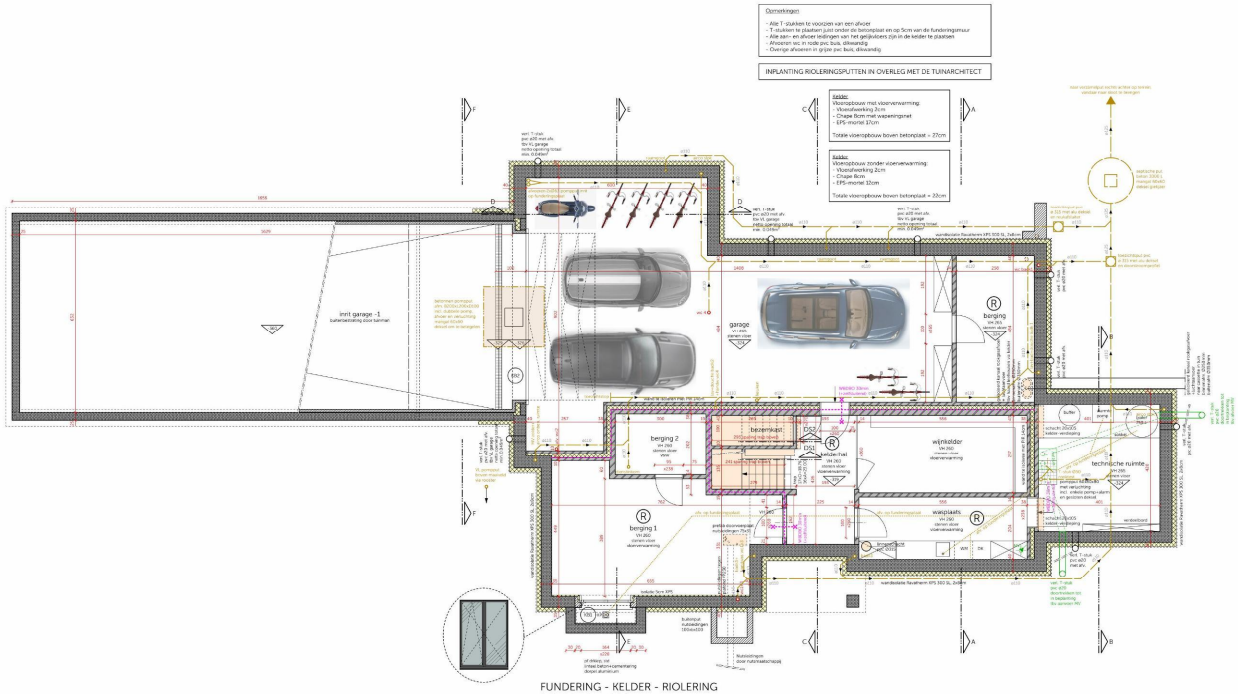
Projectcode	:	**1335084**
Uw project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



LEGENDE AFKORTINGEN

bw:	bouwlaag	
hdd:	half dienste dag	
dd:	dienste dag	
vt:	in de vloer	
bbl:	blauwe steen	
wtst:	witte steen	
WPH:	BOTW: de hand wegen	
rw:	regenwater	
ddk:	dubbel dienst laag	
zkr:	steiner steer	
vkkl:	vkkl dach	
bzv:	binnen open vaststand raam	
bod:	binnen open draaiend raam	
buvd:	buiten open draaiend raam	
buvl:	buitenopenschuivend raam	
(draai):	draaikiep raam	
OTS:	om te schilderen	
OTV:	om te vergrijzen	
wtw:	warmte-terugwinning	
R	riolering	
	rioleringbuis PE/HDS	
	mechanische ventilatie	
	zinkmetaltering	

	pasement
	snelbouw
	beton
	betonblokken Fundering
	Ytong
	rekazeteen
	ferme wand
	isolatie
	sparing / closvizier in betonplaat
	betonbalken volgens studie ir.
	stalen liggers volgens studie ir.
	houten bulk
	afvoer regenwater
	afvoer hakhtcafwater
	afvoer PC in betonplaat
	afvoer fecaliën

MATERIALENSTAAT

Gevelsteen:	Nieuwe klampsteen uitzicht oud type Vandenaarden Oud Brabant, halfsteens verband GTS
Voegwerk:	Potvol + kleurdoen
Dakbedekking:	Rot met botanische kenmerken kleur grijs /bouw
Dakkapel:	Front afwerkosta GTV, zijwanden bepleistering afcommelia GTV, bovenrijde kopen
Portiqewerk:	Aangecommerd
Buitenschrijnwerk:	Ramen aluminium afsluitwerkt RAL 9022, schuiframen Vitrocsa Vi66 vast rolmaatlijning vrooreboo Schüco AWS/ADS 75. Deur stainlesteelen hout, bepleistering dichten te bakkore Sectionaal poort met stalen panelen RAL 9022
Glaswerk:	Triple glas gelaagde met 2 zolars, Ku=0.6 W/m²K
Isolatie: vloer:	8cm PUR + 4,5cm EPS
spouwmuur	14cm PIR
dak	10cm gipsrest + 32cm PIR
Dakranden:	Epaice gedeemt tussen stalen spantenregelingen
Verwarming:	Warmtepumpa bron: bodem
Vloerverwarming:	Volgens aanduiding op plannen
Radiatoren:	Badkamers elektrische verwarmdoorn
Afwerking dorpels:	Gelijkvloers: blauwe steen gezichuurd, Verdieping: aluminium RAL 9022
Afwerking binnen:	Gelijkvloers: Lijpe RAL 9002, Verdieping: bepleistering van dekzwevten donker te bekken
Afwerkvloeren en gyprec:	
Ruiten en muiten:	Wieren van schee en meuzen volgens bouwbesluit §3.17.1

WERKADRES
Tenbokeweg 2
5732 JC Nieuwe Niedorp
Nederland

KADASTRALE GEGEVENS
Nieuwe sectie D nr. 875



BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

BOUWAANVRAAG
Kelder - fundering - riolering 1/50

Blad 1/5
Datum 23/11/2023

ONTWERPER GEMACHTIGDE
Vlassak Verhulst NV
's Gravenhof - Moerstraat 10
2970 's-Gravenwezel
België
T
F

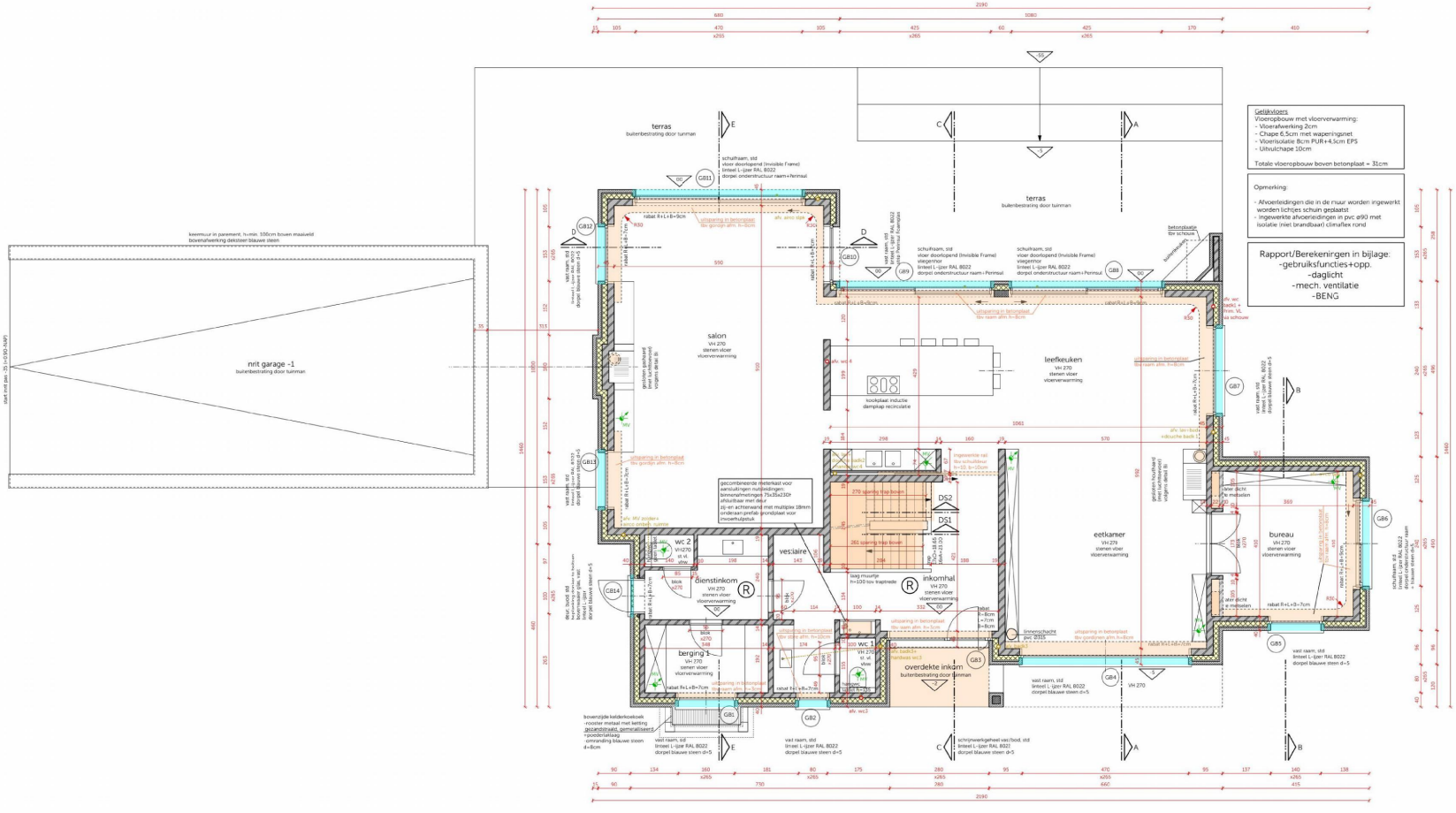
BOUWHEER AANVRAGER

VLASSAK VERHULST
T

Vlassak Verhulst
's Gravenhof - Moerstraat 10
B-2970 's-Gravenwezel
T
vlassakverhulst.com

RELATIEDEKKER
ONTWERPER
STUDIE
INTERIEURARCHITECT
PROJECTLEIDER
SECRETARESSE

Alle plannen en tekeningen van vlassakverhulst blijven ons eigendom en mogen zonder onze schriftelijke toestemming noch geheel noch gedeeltelijk worden gekopieerd, gebruikt of aan derden worden bekendgemaakt. Alle rechten, in welke vorm ook, voorbehouden.
All rights of sales and description are copyrighted and may not be reproduced in whole or in part, or by any means of electronic or mechanical, without the written permission of vlassakverhulst.com



GELIJKVLOERS

LEGENDE AFKORTINGEN

bw:	borstwering		parement
hstd:	half steense dag		snelbouw
std:	steense dag		beton
id:	in de dag		betonblokken (fundering)
bbst:	blauwe steen		Ytong
wtst:	witte steen		natuursteen
adhv:	achter de hand voegen		lichte wand
rw:	regenwater		isolatie
ddk:	dubbel dienst kraan		sparing / doorvoer in betonplaat
shv:	stenen vloer		betonbalken volgens studie ir.
vast:	vast raam		stalen liggers volgens studie ir.
bov:	binnen open vallend raam		houten balk
bod:	binnen open draaiend raam		afvoer regenwater
buod:	buiten open draaiend raam		afvoer huishoudwater
buvd:	buitenopenslekend raam		afvoer PE in betonplaat
drkkp:	draaikiep raam		afvoer fecaliën
OTS:	om te schilderen		
OTV:	om te vergrijzen		
wtw:	warmte-terugwinning		
R	niet-ionisierende		
	rookmelder NEN2555		
MV	mechanische ventilatie		
	airconditioning		

MATERIALENSTAAT

Gevelsteen:	Nieuwe liamsteen uitzicht oud type Vandersanden Oud Brabant, halfsteens verband OTS
Voegwerk:	Platvol + borstelen
Dakbedekking:	Riet met keramische nieuwsten kleur grijs-blauw
Dakkappel:	Front afromosia OTV, zijwangen beplanking afromosia DTV, bovenzijde koper
Puntgevels:	Aangesneerd
Buitenschrijnwerk:	Ramen aluminium structuurlak RAL 8022, schuiframen Vitrocia V56 vast+idraaikiep+voordeur Schüco AWS/ADS 75 Deur dienstinkom hout, beplanking donker te beitsen Sectionaal poort met vlakke panelen RAL 8022
Glaswerk:	Triple glas gelaagd met 2 pvb's, Rw=0,6 W/m²K
Isolatie vloer:	8cm PUR + 4,5cm EPS
spouwmuur:	14cm PR
dak:	12cm glaswol + 12cm PIR
Daktimmer:	Epicia gedwerkt tussen stalen spanten+gordingen
Verwarming:	Warmtepomp bron 'bodem'
Vloerverwarming:	Volgens aanduiding op plannen
Radiatoren:	Badkamers elektrische sierradiatoren
Afwerking dorpels:	Gelijkvloers: blauwe steen geschuurd. Verdieping: aluminium RAL 8022
Afwerking lintelen:	Gelijkvloers: L-ijzer RAL 8022. Verdieping: beplanking van dakoverstek donker te beitsen
Afvoerbuizen en goten:	
Ratten en muizen:	Weren van ratten en muizen volgens bouwbesluit §3.17.1

WERFADRES

Terdiekerweg 2
1733 JC Nieuwe Niedorp
Nederland

KADASTRALE GEGEVENS

Niedorp sectie D nr. 875



BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

BOUWAANVRAAG

Gelijkvloers 1/50

Blad 2/6
Datum 23/11/2023

ONTWERPER GEMACHTIGDE

Vlassak-Verhulst NV
's Gravenhof - Moerstraat 53
2970 's Gravenwezel
België

BOUWHEER AANVRAGER

VLASSAK VERHULST

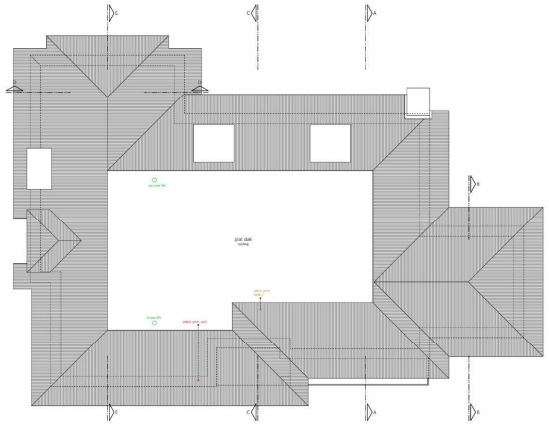
T

Vlassak-Verhulst
's Gravenhof - Moerstraat 53
B-2970 's Gravenwezel

vlassakverhulst.com

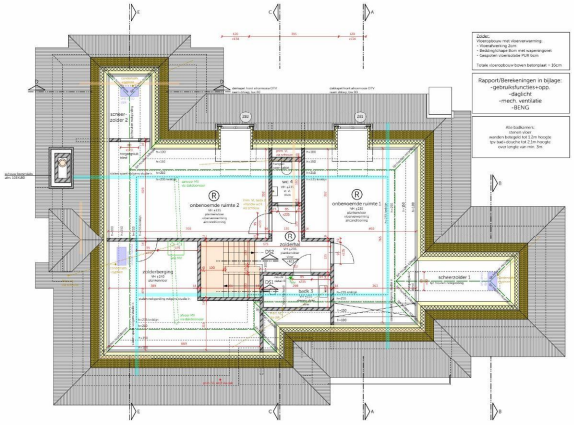
RELATIEBEHEER
ONTWERPER
STUDIE
INTERIEURARCHITECT
PROJECTLEIDER
SECRETARESSE

Alle plannen en beschrijvingen zijn auteurswettelijk beschermd en zijgeldigen van Vlassak-Verhulst. Zij mogen niet gebruikt nog doorgegeven worden aan derden. Alle maten zijn indicatief en moeten ter plaatse worden gecontroleerd.
All rights of plans and descriptions are copyrighted and reserved by Vlassak-Verhulst it is strictly forbidden to reproduce all distribute or resource on this plan or must be checked on site.



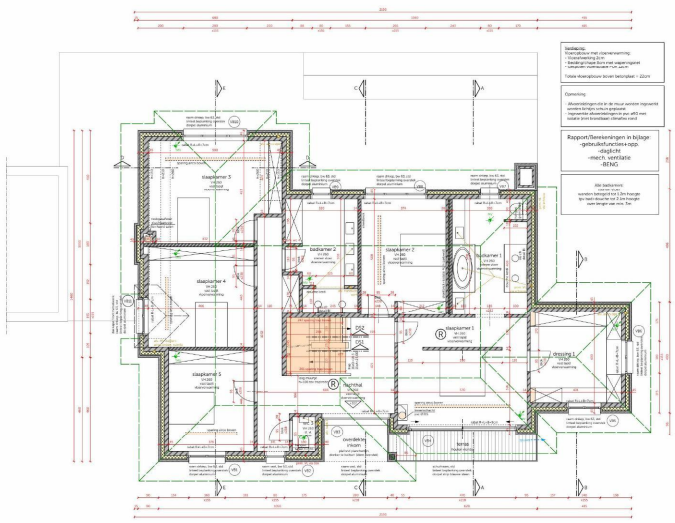
DAK

Kappen volgens studie ir.
PV-PANELEN (AANGESLOTEN OP METERS WONING TE PLAATSEN OP DAK VAN ANNEXE (= zelfde perceel, zelfde eigenaar) zie situatietekening



ZOLDER

Kappen volgens studie ir
Alle muren op fo metselen tot dakvlak



VERDIEPING

TYPES/ONDERDELEN EN POSITIES VAN TECHNIEKEN ZIJN VOORLOPIG OPGETEKEND / INDICATIEF EN WORDEN DEFINITIEF BEPAALD BIJ BOUWAANVRAAG TECHNIEKEN

LEGENDE AFKORTINGEN

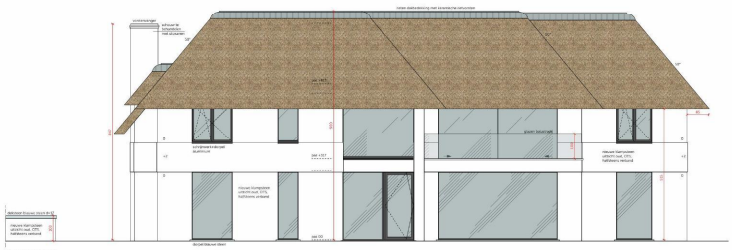
bet	betonlaag		asphalt
beton	stalt steenslag 25kg		cortiboard
bit	bitumen dpg		BEDD
br	bi dpg		
cem	cement dpg		kalkcellenbeton (kunststeen)
gips	gipsblok dpg		Tiling
ge	asphaltlaag		steenpannen
gkb	kubisch dennen beton		Schilz metal
gvl	gevelsteen		
mb	metl. beton		
ms	mineraal wol		
mwl	mineraal wol		
ms/d	mineraal wol		
mwl/d	kubisch dennen beton		
pl	kubisch dennen beton		
plenum	kubisch dennen beton		
plenum	kubisch dennen beton		
plenum



ACHTERGEVEL



ZIJGEVEL LINKS



VOORGEVEL



ZIJGEVEL RECHTS

LEGENDE AFKORTINGEN

bm	bocalatering		pannendak
hwa	hwa		strodekseel
wd	wanmer dag		bestel
dr	m de dag		betonstraten (fluisterdag)
BBG	Bleuwe dreef		
WRO	WRO		Vlaeg
WRO	WRO (BUTEN WOONGEBIED)		
in	ingmetselen		
dkh	dubbel donker kraan		rolzandpan
enz	enzovoort afvoer		
vzh	vrij te laten		
bkm	bitmen open vallend raam		isolatie
bzd	bitmen open draaiend raam		
kzwd	kunter open draaiend raam		aparting / duurmuur in betonplaat
bzwd	bunter open draaiend raam		betonstraten volgens studie A
BWG	Bouwing vrijgave		
GTG	voor te schrijven		dakter liggend volgens studie B
GTG	voor te vergunnen		houten kats
	wiskrink tekn.gunning		
	Valt Schimmelik		Alluxe regenwaser
	Hoofdmeder NEN2222		Alluxe Hoofdbuisbeton
	mechanische ventilatie		Alluxe PE- in betonplaat
	ventilatie		Alluxe Noodlat

MATERIALENSTAAT

Constructie:	Nieuwe klemstenen uitvoerd met type Vandersanden Oud Hollands halfsteens verband GTS
Fundering:	Kosten + voorwaarden
Dakbedekking:	Rod met keramische vlechtvormen Meer grijs Alsace
Gevelbekleding:	Rod met keramische vlechtvormen Meer grijs Alsace
Plantgoed:	Zie gevelbekleding, Zwarte gevelbekleding aluminium GTS, bovenrijdde rooper
Plantgoed:	Zwartgeschoeid
Buitenschrijnwerk:	Ronden aluminium draairaam RAL 8003, schuifraam Wireless RM
	raam draaikiep voorzien SCHUCO AWS 90 SI
	Deur draairamen: hout, toelatering donker te bestaan
	Rolcirkaal zwart met matte zwarten RAL 9004
Ontwerk:	Triple glas gelaagd met U-waarde, Kuw=0.5 W/m²K
Gevels: vloer:	Buis PVB + Buis SPS
spouwmuur:	180m PM
Vloer:	Beton, diameter + 180m PM
Dakkoepel:	Glas te gebeuren tussen deken spouwen goedkoper
Verwarming:	Warmtepomp lucht- lucht
Ventilatiesysteem:	Volgens wetgeving op plannen
Radiatoren:	Buitenmeer elektrische aansluitpunten
Afwerking daken:	Gelijkvloers: Nieuwe steen gietchaal, Verdieping: aluminium RAL 8022
Afwerking binnen:	Gelijkvloers: 1. Laer RAL 8500, Verdieping: buitenkrig van dakkenzoom donker te bestaan
Afmetaalwerk en gaten:	
Platten en vuizen:	Binnen van vuizen en meuren wrijgend: bouwbesluit 35.17.1



WERKADRES

Toelichtenweg 2
8701 ZL Nieuwe Niedorp
Nederland

KADASTRALE GEGEVENS

Niedorp sectie D nr. 695

BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

BOUWAANVRAAG	ONTWERPER (CENTRALSTEDEC)	BOUWHEER AANNEMER
Gewijzigd:	Vlassak Verhuist NV 's Gravenhof - Waardenpol 52 2970 's-Gravenwezen België	
Stad 4/5 Datum 29/11/2023		

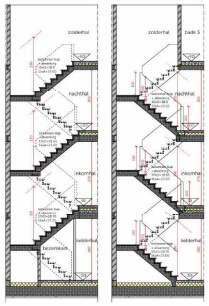
VLASSAK VERHUIST

T

Vlassak Verhuist
's-Gravenhof - Waardenpol 52
B-2970 's-Gravenwezen

RELATIEBEHEER	
ONTWERPER	
STUDIE	
PROJECTLEIDER	
PROJECTLEIDER	
WERKVERDELING	

De inhoud en bescherming van auteursrechtelijk beschermde werken, waaronder de inhoud van de tekeningen, is onderworpen aan de bepalingen van de Auteurswet. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze tekeningen mag worden gekopieerd, gepubliceerd, openbaar gemaakt of verveelvoudigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vlassak Verhuist. Overtreding van deze bepaling is strafbaar als bedoeld in artikel 31 Auteurswet. Het recht op naamsvermelding wordt altijd door Vlassak Verhuist gehandhaafd.

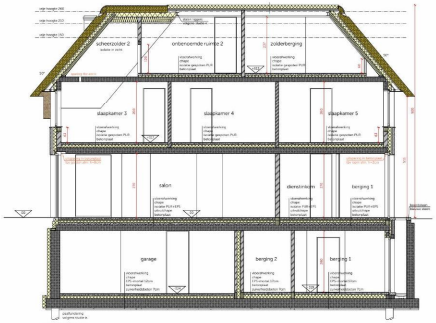


DEELSNEDE 2 TRAPPEN

DEELSNEDE 1 TRAPPEN



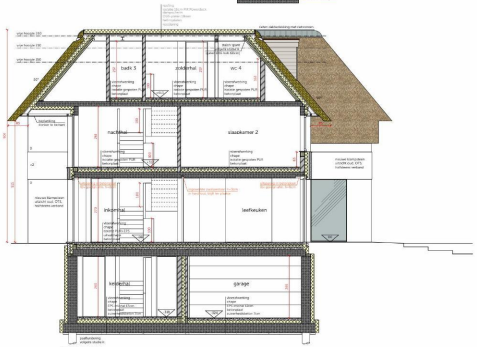
SNEDE FF



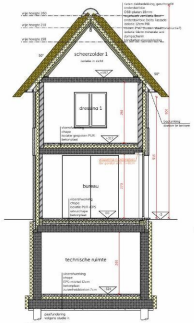
SNEDE EE



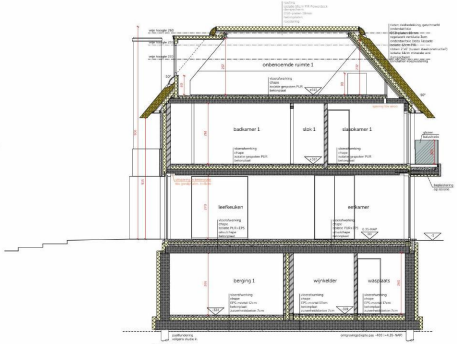
SNEDE DD



SNEDE CC



SNEDE BB



SNEDE AA

LEGENDE AFKORTINGEN

bv	bouwverslag		gasmeter
NZO	Nuttige Zolder Oppervlakte		inkt/bron
dm	Diameter		kelder
m	m dec Meter		kelderluchtrooster (fundering)
dm3	Decimeter kubiek		Nering
m3	Kubieke meter		riolisatiebeer
dm2	dubbel decimeter		Schuin aanzicht
cm2	cm2 vierkant		
vdd	vrije diepte		Opening / doorvoer in betonvloer
bvd	bovenkant dubbel wand		betonvloer, ongelijk afgewerkt
bvd	bovenkant dubbel wand		cellen Tegels/ vinyl/ plavuizen
bvdvl	bovenkant vloer		Fineer/ Sub
CV	cv ketel/boiler		afvoer regenwater
CV	cv verwarming		afvoer hwa/ruwwater
	elektrische verwarmer		afvoer PE/ in betonplaat
	airconditioning		afvoer fecaliën

MATERIAALENSTAAT

Casco/ruwbouw	Tussenwanden gemetseld in cellenbeton/ Dak Bitubest, hellingsgraad 45°/
Voorgevels	Plamuur + Sierpleister
Dakbedekking cv	Riet, met kunststof/ Bitumen/ Meer grijs/ Zwart
Dakkapel	Kozijnen aluminium CPVC, zijwangen isolerende sandwichpaneel CPVC, binnenzijde kozijn/
Hemelgoten	Zink/
Buitenschrijnwerk	Kozijnen aluminium kleur conform RAL 8022/ zij en/kozijnen/ Ontwerp 906/
	Ramen aluminium kleur conform RAL 8022/ zij en/kozijnen/ Ontwerp 906/
	Deuren binnenkozijnen/ Hout, beplanking afwerken in lakdeur/
	Deuren buitenkozijnen/ Hout, beplanking afwerken in lakdeur/
	Deuren buitenkozijnen/ Hout, beplanking afwerken in lakdeur/
	Deuren buitenkozijnen/ met ruitdeu, aanslag RAL 8022/
Glasinvul	Thermisch geïsoleerd/ Hr++ Zonwerend/ Ug= 0,6 W/m²K/
Sidelite/ vaste delen	Bi/m PLATE + 4,5/1+10 PS
Voordeur/ Achterdeur	Bi/m PLATE + 4,5/1+10 PS
	Zwart/ uitgevoerd in: Glas PR/
Dakvenster	Zonwerende/ bronze/ inzetten/ openbaar/ goedkoop/
Isolatiewaarde	Wandopbouw/ in/ over/ buiten/
Vloerverwarming	Volgens/ specificatie/ regelunit/
Installaties	Buitenkraan/ elektrische/ stopcontact/
Afwerking plafond	Gipsplaat/ vast/ Structuur/ plaat/ Kunststof/ hechtgrondlaag/ aluminium/ RAL 9002/
Afwerking wanden	Gipsplaat/ vast/ + 1 laag/ RAL 9002/ Afwerking/ Inspuitlaag/ en/ dekkend/ mat/ dekkend/ in/ bestemd/
Aansluiten en gaten	
Ramen en muren	Waarin een/ scherm/ of/ muren/ volgens/ bouwbesluit/ 2012/ x/



WERKPAND
Tarwelaan/weg 2
6702 AC Nieuwe Natrop
Nederland

BASISPERCEEL GEGEVENS
Meeting nacht/e 0 m/ 30°C

BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

BOUWVERGUNNING
Sheets 1/58

Start WA
Datum 25/01/2023

OMTREKKEND GEMEENTELOOS
Vlaamse Aanhaal 84
't Goed Hoff - Hoofddorp 123
2070 't Gebeurtenis
Singel

BOUWHEER AANVRAGER

VLASSAH VERHUIST

Vlaaah Verhuist
't Goed Hoff - Hoofddorp 123
6 2070 't Gebeurtenis

RELATIENUMMER
ONTWERPER
STUDIO
INTERCOMMUNICATIE
PROJECTLEIDER
SECRETARIAAT

Het gebruik en openbaarmaken van onderstaande tekeningen en gegevens, ook deels/ dient/ te/ geschieden/ met/ schriftelijke/ toestemming/ van/ de/ maker/ van/ de/ tekening/ en/ blijft/ te/ allen/ tijde/ het/ eigendom/ van/ de/ maker/ van/ de/ tekening/ Alle/ rechten/ voorbehouden/ Copyright/ ©/ Vlaaah/ Verhuist/ B.V./ Hoofddorp/ Alle/ rechten/ voorbehouden/ Niets/ uit/ deze/ uitgave/ mag/ worden/ vermenigvuldigd/ en/ of/ openbaar/ gemaakt/ door/ middel/ van/ druk/ fotokopie/ microfilm/ of/ welke/ andere/ wijze/ ook/ zonder/ voorafgaande/ schriftelijke/ toestemming/ van/ de/ uitgever/

BUtgb
Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw
Lombardstraat 42
B-1000 Brussel
http://www.butgb.be

Lid van EOTA en UEAtc
Tel.
Fax

Goedkeuring ATG met Certificatie

DAKEN

DAKAFDICHTINGSSYSTEEM ELASTOMEERBITUMEN

SOPRALENE OPTIMA FR
SOPRALENE OPTIMA MF FR
SOPRALENE OPTIMA ULTRA WHITE FR
SOPRALENE OPTIMA ULTRA WHITE D-TOX FR

ATG 1557

Geldig van 26/06/2019 tot 25/06/2024

Goedkeurings- en Certificatie-operator

BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 – B-1040 Brussel
www.bcca.be –

Goedkeuringshouder:

SOPREMA NV
Bouwelven 5
B-2280 GROBBENDONK
Tel.: +
Fax: +
Website: www.soprema.be
E-mail:

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUtgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUtgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUtgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

Deze goedkeuring heeft betrekking op een dakafdichtingssysteem voor platte en hellende daken met toepassingsdomein zoals vermeld in de plaatsingsfiches (Tabel 18) en annex A [1].

Het systeem bestaat uit de dakafdichtingsmembranen SOPRALENE OPTIMA FR, SOPRALENE OPTIMA VENTI FR, SOPRALENE OPTIMA MF FR of SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) die samen met de in deze goedkeuring beschreven hulpcomponenten moeten worden toegepast in overeenstemming met de uitvoeringsvoorschriften die in § 5 worden beschreven.

De dakafdichtingsmembranen worden onderworpen aan een productcertificatie volgens het toepasselijke ATG-certificatiereglement. Deze certificatieprocedure bestaat uit een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door de door de BUtgb vzw toegewezen certificatie-instelling.

De goedkeuring van het volledige systeem steunt bovendien op het gebruik van hulpcomponenten waarvan via een attestering vertrouwen wordt gegeven betreffende het voldoen aan de prestaties of identificatiecriteria aangegeven in § 3.2.

3 Materialen, componenten van het dakafdichtingssysteem

3.1 Dakafdichtingsmembranen

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende membranen

Merknaam	Omschrijving
SOPRALENE OPTIMA C3 FR	Elastomeer-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glas combinatie.
SOPRALENE OPTIMA C3 FR MF	Elastomeer-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glas combinatie en een brede vrije boord.
SOPRALENE OPTIMA VENTI C3 FR	Elastomeer-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glas combinatie. De onderzijde is afgewerkt met elastomeer stroken, afgewisseld met antikleefstroken.
SOPRALENE OPTIMA C3 FR ULTRA WHITE (D-TOX)	Elastomeer-gemodificeerd gebitumineerd membraan met een inlage van polyester-glas combinatie. De bovenzijde is afgewerkt met reflecterende witte leischilers. De D-TOX versie is afgewerkt met een variante afwerkingslaag.

De vermelde membranen kunnen gebruikt worden als toplaag voor de in deze technische goedkeuring voorziene dichtingssystemen. Ze staan in voor de waterdichtheid voor zover ze volgens de voorschriften van § 5 en de plaatsingsfiche worden geplaatst.

3.1.1 Beschrijving van de membranen

Het SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) FR (ULTRA WHITE) (D-TOX) membraan wordt bekomen door het drenken en bekleden van een inlage met een elastomeer mengsel. Bij de SOPRALENE OPTIMA VENTI FR membranen zijn bijkomend SBS-strepen aangebracht aan de onderzijde. De inlage voor bovenstaande membranen bestaat uit een polyester-glas combinatie.

De kenmerken van de membranen worden gegeven in Tabel 2, Tabel 3 en Tabel 4.

De SOPRALENE OPTIMA (MF) FR (ULTRA WHITE) (D-TOX) membranen zijn verkrijgbaar in 2 diktes (4,0 mm en 5,0 mm). De SOPRALENE OPTIMA VENTI FR membranen zijn verkrijgbaar in 1 dikte (4,0 mm).

[1]: Annex A maakt integraal deel uit van de technische goedkeuring ATG.

Tabel 2 – SOPRALENE OPTIMA FR 4A, 4G, 5A, 5G

Identificatiekenmerken		4A FR	4G FR	5A FR	5G FR
Type inlage		**PY+V** C3	**PY+V** C3	**PY+V** C3	**PY+V** C3
Type mengsel		A			
Membraan					
Dikte zelfkant [mm]	±5 %	4,0	4,0	5,0	5,0
Oppervlaktemassa [kg/m²]	±15 %	5,70	5,70	6,80	6,80
Nominale lengte rol [m] (1)		≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
Nominale breedte [m]		≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Afwerking					
Bovenzijde					
Leischilfers (zelfkant 8 cm)		X	-	X	-
Granulaten (zelfkant 8 cm)		-	X	-	X
Onderzijde					
Macro-geperforeerd		X	X	X	X
Talk/zand		X	X	X	X
Gebruik (desbetreffende membranen)					
Losliggend		X	X	X	X
Gelast		X	X	X	X
Koud gekleefd		X	X	X	X
In warm bitumen		X	X	X	X
Mechanisch bevestigd in de overlap		-	-	-	-
Plaatsing (dakafdichtingssystemen)					
Eenlaags		X	X	X	X
Meerlaags		X	X	X	X
(1): Andere afmetingen zijn op vraag bij de fabrikant verkrijgbaar					

Tabel 3 – SOPRALENE OPTIMA MF FR 4A, 4G, 5A, 5G

Identificatiekenmerken		4A FR	4G FR	5A FR	5G FR
Type inlage		**PY+V** C3	**PY+V** C3	**PY+V** C3	**PY+V** C3
Type mengsel		A			
Membraan					
Dikte zelfkant [mm]	±5 %	4,0	4,0	5,0	5,0
Oppervlaktemassa [kg/m²]	±15 %	5,60	5,60	6,90	6,90
Nominale lengte rol [m] (1)		≥ 8,00	≥ 8,00	≥ 6,00	≥ 6,00
Nominale breedte [m]		≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995	≥ 0,995
Afwerking					
Bovenzijde					
Leischilfers (zelfkant 12 cm)		X	-	X	-
Granulaten (zelfkant 12 cm)		-	X	-	X
Onderzijde					
Macro-geperforeerd		X	X	X	X
Gebruik (desbetreffende membranen)					
Losliggend		-	-	-	-
Gelast		-	-	-	-
Koud gekleefd		-	-	-	-
In warme bitumen		-	-	-	-
Mechanisch bevestigd in de overlap		X	X	X	X
Plaatsing (dakafdichtingssystemen)					
Eenlaags		X	X	X	X
Meerlaags		-	-	-	-
(1): Andere afmetingen zijn op vraag bij de fabrikant verkrijgbaar					

Tabel 4 – SOPRALENE OPTIMA VENTI 4A FR, 4G FR

Identificatiekenmerken		4A FR	4G FR
Type inlage		**PY+V** C3	**PY+V** C3
Type mengsel		A	
Membraan			
Dikte zelfkant [mm]	±5 %	4,0	4,0
Dikte strepen [mm]		0,5 – 1,0	0,5 – 1,0
Oppervlaktemassa [kg/m²]		6,10 ± 10 %	6,10 ± 10 %
Nominale lengte rol [m]		≥ 6,00	≥ 6,00
Nominale breedte [m]		≥ 0,995	≥ 0,995
Breedte stroken (cm)		2	2
Afwerking			
Bovenzijde			
Leischilfers (zelfkant 8 cm)		X	X
Granulaten (zelfkant 8 cm)		-	-
Onderzijde			
Wegbrandfolie		X	X
Hechtingspercentage [%]		ong. 50	ong. 50
Gebruik (desbetreffende membranen)			
Losliggend		-	-
Gelast		X	X
Koud gekleefd		-	-
In warm bitumen		-	-
Mechanisch bevestigd in de overlap		-	-
Plaatsing (dakafdichtingssystemen)			
Eenlaags		X	X
Meerlaags		-	-

De kenmerken van de componenten die voor de samenstelling van de membranen SOPRALENE OPTIMA FR, SOPRALENE OPTIMA VENTI FR, SOPRALENE OPTIMA MF FR en SOPRALENE OPTIMA FR ULTRA WHITE (D-TOX) worden gebruikt, staan vermeld in Tabel 5 (inlage), Tabel 6 en Tabel 7 (mengsels).

Tabel 5 – Inlage

Identificatiekenmerken		C3
Type		Polyesterglas-combinatie
Oppervlaktemassa [g/m²]	±15 %	250
Treksterkte [N/50 mm]	±20 %	
Langs		1050
Dwars		850
Rek bij breuk [%]	±15 %abs	
Langs		30
Dwars		30

Tabel 6 – Mengsel

Identificatiekenmerken		A
Type		Elastomeer
Verwekingspunt (R&B) [°C]		≥ 120
Asgehalte [%]	±5 %abs	(1)
Plooitemperatuur [°C]		≤ (1)
(1): Gekend door het certificeringsorganisme		

Tabel 7 – Mengsel stroken

Identificatiekenmerken		B
Type		Elastomeer
Verwekingspunt (R&B) [°C]		≥ 110
Asgehalte [%]	±5 %abs	(1)
Plooitemperatuur [°C]		≤ (1)
(1): Gekend door het certificeringsorganisme		

De mengsels voor de productie van de membranen SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR en voor de stroken zijn samengesteld uit een elastomeerbitumen en een welbepaalde hoeveelheid vulstoffen. De juiste mengverhoudingen zijn bekend bij het certificeringsorganisme, maar worden niet publiek kenbaar gemaakt.

3.1.2 Prestatiekenmerken van de membranen

De prestatiekenmerken van de SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR membranen worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 17.

3.2 Hulpcomponenten

3.2.1 Bitumineuze hulpproducten

Bitumineuze onderlagen waarvan de overeenkomstigheid met de PTV 46-002 geattesteerd is (BENOR) kunnen in het kader van deze ATG gebruikt worden.

De onderlagen die onder BENOR vallen zijn op de website www.bcca.be zichtbaar.

Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan de compatibiliteit van de bitumineuze hulpcomponenten met de gebruikte dakafdichtingsmembranen.

3.2.2 Lijmen

De hieronder beschreven lijmen zijn in het kader van deze ATG onderworpen aan een goedkeuringsonderzoek en een beperkte certificatie door de door de BUtgb vzw aangestelde certificatie-operator.

Dit houdt volgende elementen in:

- Het product werd geïdentificeerd via initiële proeven.
- Het product is traceerbaar.
- Het product wordt door de fabrikant gecontroleerd en de interne resultaten van de zelfcontrole worden door de certificatie-operator geverifieerd.
- Het product wordt jaarlijks onderworpen aan externe controleproeven.

3.2.2.1 *Bitumineuze koudlijm SOPRACOL LIQUID*

Tabel 8 – SOPRACOL LIQUID

Identificatiekenmerken		SOPRACOL LIQUID
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,15
Droge stof gehalte [%]	±10 %abs	75
Viscositeit Brookfield bij 20 °C [Pa.s]		500 - 800
Ontvlamtemperatuur [°C]		≥ +15
Prestatie		
Verbruik [kg/m²]		Ong. 1,0 (1)
Houdbaarheid [maanden]		Max. 12 maanden
(1): In functie van de ruwheid en aard van de ondergrond		

3.2.3 Mechanische bevestigingen

3.2.3.1 *ETANCO-systeem: EVB DF 2C schroef en Ø40 plaatje*

- schroeven van gehard koolstofstaal met een roestwerende "Supracoat"-laag, een diameter van 4,8 mm, een zelfborende punt met dubbele schroefdraad (onder kop en aan boorpunt) en een ronde kop (Ø 12 mm);
- ovaal plaatje 82x40 R: versterkt Aluzinc AZ 150 beschermd stalen plaatje met 82x40 mm afmetingen, dikte 1,0 mm, met een opening van 6,0 mm.

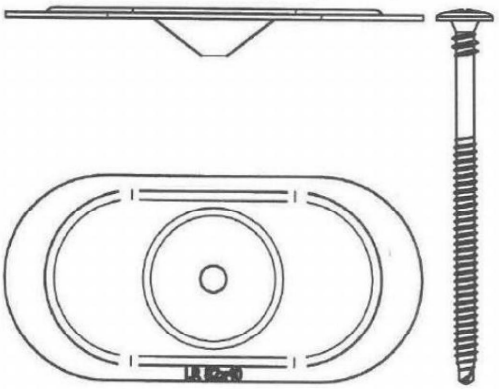


Fig. 1 – ETANCO EVB DF 2C en 82x40 R plaatje

Het bovenstaande bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0239. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

3.2.3.2 *GUARDIAN-systeem : PS 4,8 schroef en SP-70-S plaatje*

- schroef GUARDIAN PS 4,8 in Enduroguard bekleed gehard staal, met een diameter 4,8 mm en ronde schroefkop van 9 mm en Torx-25 kop. De schroef is voorzien van een S-punt; standaardlengten : 40 tot 200 mm, corrosieweerstand 15 EOTA- cycli;
- rond plaatje GUARDIAN SP-70-S: in Sendzimir gegalvaniseerd stalen plaatje van 70 mm doorsnede, dikte 0,7 mm, met een opening van 4,85 mm.

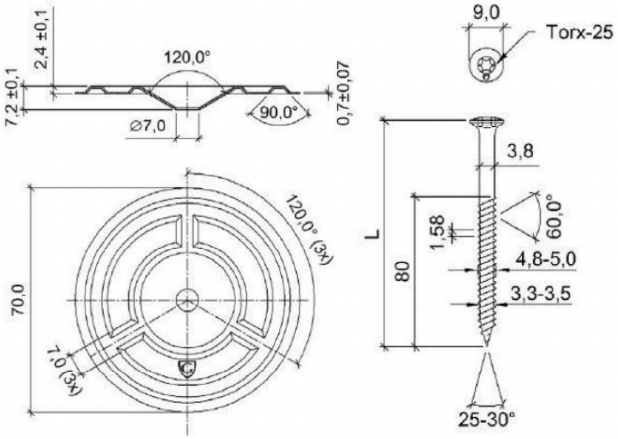


Fig. 2 – GUARDIAN PS 4,8 en GUARDIAN SP-70-S plaatje

Het bovenstaande bevestigingssysteem is opgenomen in de ETA 08/0285. De geldigheid dient geverifieerd te worden op www.eota.eu.

3.2.4 Mastiek SOPRAMASTIC 200

SOPRAMASTIC 200 is een voegmastiek op basis van synthetische rubbers en bitumen die gebruikt wordt voor het afwerken van bitumineuze naden en het opvullen van voegen.

Tabel 9 – SOPRAMASTIC 200

Identificatiekenmerken		SOPRAMASTIC 200
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,10
Droogrest [%]		≥ 42
Vlampunt [°C]		≥ +27
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur		Tussen +5 °C en +35 °C
Houdbaarheid		24 maanden

De mastiek SOPRAMASTIC 200 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.5 Primers

3.2.5.1 *ELASTOCOL 500*

De primer ELASTOCOL 500 is een mengsel op basis van elastomeerbitumen en vluchtige solventen, dat gebruikt wordt voor het impregneren van ondergronden, zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van bitumineuze membranen te verzekeren.

Tabel 10 – ELASTOCOL 500

Identificatiekenmerken		ELASTOCOL 500
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,95
Droogrest [%]		± 40
Vlampunt [°C]		≥ +30
Kleur		Zwart
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur		≥ +5 °C
Houdbaarheid		12 maanden

De primer ELASTOCOL 500 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.5.2 *ELASTOCOL 600*

De primer ELASTOCOL 600 is een mengsel op basis van elastomeerbitumen en vluchtige solventen en harsen, dat gebruikt wordt voor het impregneren van ondergronden, zoals beton, hout en metaal, om daardoor een goede hechting van zelfklevende bitumineuze membranen te verzekeren.

Tabel 11 – ELASTOCOL 600

Identificatiekenmerken		ELASTOCOL 600
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,90
Droogrest [%]		30
Vlampunt [°C]		+31
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur		≥ +10 °C
Houdbaarheid		12 maanden

De primer ELASTOCOL 600 maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.5.3 *SOPRADERE QUICK*

De primer SOPRADERE QUICK is een mengsel op basis van bitumen en vluchtige solventen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden zoals beton, hout en metaal om daardoor een goede hechting van de warm aangebrachte bitumineuze membranen of bitumineuze onderlagen te verzekeren.

Tabel 12 – SOPRADERE QUICK

Identificatiekenmerken		SOPRADERE QUICK
Volumemassa [kg/l]	±5 %	0,95
Droogrest [%]		40
Vlampunt [°C]		≥ +32
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur		≥ +5 °C
Houdbaarheid		12 maanden

De primer SOPRADERE QUICK maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.5.4 *AQUADERE*

De primer AQUADERE is een bitumenemulsie vrij van vluchtige solventen, die gebruikt wordt voor het koud impregneren van ondergronden zoals beton, hout en metaal om daardoor een goede hechting van de warm aangebrachte bitumineuze membranen en/of onderlagen en bitumineuze dampschermen te verzekeren.

Tabel 13 – AQUADERE

Identificatiekenmerken		AQUADERE
Volumemassa [kg/l]	±5 %	1,00
Droogrest [%]		≥ 42
Kleur		Bruin
Prestatie		
Verwerkingstemperatuur		≥+5 °C
Houdbaarheid		12 maanden

De primer AQUADERE maakt deel uit van het systeem, maar maakt geen deel uit van deze goedkeuring en valt niet onder certificatie.

3.2.6 Thermische isolatie

De thermische isolatie moet een technische goedkeuring met certificatie (ATG) voor de toepassing in een dak bezitten.

3.2.7 Scheidingslagen

Tabel 14 – Scheidingslagen

Type	Oppervlaktemassa [g/m²]
Glasvlies	≥ 50
Niet-geweven polyestermat	≥ 150

De scheidingslagen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

3.2.8 Dampschermen

Voor de mogelijke dampschermen en hun plaatsingswijze wordt verwezen naar hoofdstuk 6 uit de TV 215.

De dampschermen maken deel uit van het systeem, maar maken geen deel uit van deze goedkeuring en vallen niet onder certificatie.

4 Fabricage en verkoop

4.1 Membranen

SOPRALENE OPTIMA (VENTI) (MF) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR membranen worden gemaakt in de fabriek van Soprema NV in Grobbendonk (B).

Merking: de dakrollen worden voorzien van een markering van de merknaam van het product, de ATG-houder, het logo van het ATG-merk en ATG-nummer. Het artikelnummer, de afmetingen (dikte, lengte, breedte) zijn eveneens gemarkeerd op de rollen.

Per pallet worden de dakrollen verpakt met krimpfolie.

De productiecode dient vermeld te worden op de dakrollen of op de krimpfolie.

De firma Soprema NV zorgt voor de verkoop van het product.

4.2 Hulpcomponenten

De BENOR-onderlagen worden door Soprema NV (Grobbendonk, B), Soprema SAS (Strasbourg, FR) of Soprema BV (IJlst, NL) gemaakt.

De andere hulpcomponenten, (lijmen, primers, de mechanische bevestigingen, de mastiek en de scheidingslagen) worden voor Soprema N.V. gemaakt.

Uitgezonderd de mechanische bevestigingen, zorgt de firma Soprema NV voor de verkoop van de hulpcomponenten.

5 Ontwerp en uitvoering

5.1 Referentiedocumenten

- TV 215: "Het platte dak – Opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud" (WTCB).
- TV 229: "Groendaken" (WTCB).
- TV 239: "Mechanische bevestiging van de isolatie en de afdichting op geprofileerde staalplaten" (WTCB).
- TV 244: "Aansluitingsdetails bij platte daken: algemene principes" (WTCB).
- "UEAtc Technical Guide for the assessment of Roof Waterproofing Systems made of reinforced APP or SBS modified bitumen sheets (2001)".
- BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4".
- Verwerkingsrichtlijnen van de ATG-houder.

5.2 Hygrothermische voorwaarden - dampscherm

Cf. TV 215.

5.3 Plaatsing van de dakafdichting

De dakafdichting dient geplaatst te worden in overeenstemming met TV 215.

Het werk wordt onderbroken in geval van vochtig weer (regen, sneeuw, mist) en wanneer de omgevingstemperatuur lager ligt dan 0 °C. Het werk kan hervat worden wanneer de ondergrond droog is.

Voor het gebruik van zelfklevende dampschermen of onderlagen dient de omgevingstemperatuur hoger te zijn dan 10 °C en zullen deze membranen voorafgaand aan de plaatsing minstens 12 h gestockeerd worden in een omgevingstemperatuur van minstens 10 °C.

De al dan niet noodzakelijkheid van het gebruik van een primer op een specifieke ondergrond voor de zelfklevende membranen, is weergegeven in Tabel 15.

De plaatsingsfiche geeft de toegelaten dakopbouw in functie van de plaatsingswijze, de aard van de ondergrond en het al of niet van toepassing zijn van het K.B. van 19/12/1997 en de herziening van 04/04/2003, 01/03/2009, 12/07/2012 en 18/01/2017.

De verbinding wordt uitgevoerd met de vlam of met warme lucht over heel de breedte van de overlapping, die terzelfdertijd zorgvuldig aangedrukt wordt.

Om een goede las te bekomen, dient er voldoende bitumen uit de naad te vloeien.

Het gebruik bij extensieve groendaken is toegestaan, mits het aanbrengen van een PE-folie bovenop de afdichting (LDPE, dikte minimum 0,4 mm met losse overlapping van minstens 1 m) op de horizontale oppervlakken, met zorgvuldig uitgevoerde opstand van de PE-folie tegen details en uitsteeksels. Voor intensieve groendaken waarvoor de bestendigheid tegen wortels volgens de NBN EN 13948 moet worden getest, dient een afzonderlijke ATG uitgewerkt te worden (cf. TV 229).

5.3.1 Losliggende plaatsing

In geval van losliggende plaatsing met ballast, in overeenstemming met de voorschriften uit TV 215 bedraagt de dakhelling maximum 5 % in het geval van grind en maximaal 10 % in geval van tegels.

De overlapping van de banen bedraagt minstens 80 mm in de langsrichting en minstens 150 mm voor de kopse naden van de baande dwarsrichting. De waarde voor de kopse naden kan voor membranen SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR verminderd tot 100 mm worden aangezien de krimp van deze banen kleiner dan of gelijk aan 0,3 % is.

5.3.2 Eenlaagse plaatsing met SOPRALENE OPTIMA MF FR

In geval van éénlaagse in de naad mechanische bevestigde membranen, bedraagt de overlapping van de banen minstens 120 mm in de langsrichting en minstens 150 mm in de dwarsrichting.

De dakbaan wordt bij geprofileerd staaldak bij voorkeur dwars op de golfrichting uitgerold en terug opgerold, vooraleer ze gefixeerd worden. Bij de uiteindelijke plaatsing wordt de dakbaan mechanisch bevestigd, in de overlapping met het aantal schroeven, overeenkomstig de Tabel 21. Voor de berekening van andere gevallen van inwerkende windkrachten wordt verwezen naar het BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb).

De lengte van de bevestigingen moeten minstens gelijk zijn aan de totale te bevestigen dikte (som van afdichting, isolatie, dampscherm, draagvloer) vermeerderd met 15 mm.

5.3.3 Totale verkleving SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) met SOPRACOL LIQUID

De lijm wordt aangebracht op een ondergrond die droog, stof- en vetvrij is. Speciale aandacht wordt besteed aan het ontvetten van metalen ondergronden en het schoonmaken van bestaande afdichtingen.

De lijm wordt meestal zonder voorbehandeling aangebracht. Nochtans kan het aangewezen zijn in bepaalde gevallen een primer te gebruiken.

De lijm met een spatel of lijmkam volvlaks aanbrengen op het te lijmen oppervlak. Het verbruik bedraagt ±1,0 kg/m² (in functie van de ruwheid en aard van de ondergrond).

De lijm mag niet kouder zijn dan +5 °C en niet warmer dan +35 °C.

Bij daken met dakzones met een helling van meer dan 10 % over een lengte van meer dan 1,00 m, moeten de dakafdichtingsmembranen in de desbetreffende zones mechanisch bevestigd worden om afglijding van de membranen tijdens de werken te vermijden.

De overlapping van de banen bedraagt minstens 80 mm in de langsrichting en minstens 150 mm voor de kopse naden van de baan in de dwarsrichting. De waarde voor de kopse naden kan voor membranen SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR verminderd worden tot 100 mm aangezien de krimp van deze banen kleiner dan of gelijk aan 0,3 % is.

Tabel 15 – Mogelijke ondergronden voor zelfklevende onderlagen

	Ondergrond							
	Gestort Beton	Cellenbeton	Prefab beton	Zand-cement	Houten platen, bovenzijde geschuurd	PU met bitumineuze cachering	PU met meerlaags aluminium cpmplex	Naakte EPS
		(a)	(a)		(a)			
Gebruik van **ELASTOCOL 600** (ja/nee)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	O	Nee	Nee
Zelfklevende onderlagen								
SOPRASTICK SI [b]	X	X	X	X	X	O	X	O
SOPRASTICK VENTI [b]	X	X	X	X	X	O	X	X

X: Toegestaan
O: Niet voorzien in het kader van de huidige goedkeuring

(a): Voegen afdekken tegen aflopen primer en losse stroken op alle voegen
(b) Deze zelfklevende onderlagen vallen onder BENOR-certificatie (zie www.bcca.be website voor verdere informatie)

5.4 Dakdetails

Wat betreft de uitzettingsvoegen, opstanden, dakranden en dakgoten wordt verwezen naar TV 244 en naar de voorschriften van de ATG-houder.

Ten aanzien van de luchtdichtheid en de brandveiligheid dienen de dakdetails zo uitgevoerd te worden dat luchtlekken voorkomen worden en brandveilig gewerkt kan worden.

5.5 Stockage en werfvoorbereiding

Cf. TV 215.

Stockage zelfklevende onderlagen:

- Paletten niet op elkaar stapelen
- Binnen stockeren, ideaal in duistere ruimte; direct zonlicht vermijden
- Rollen zo snel mogelijk na productie verwerken
- Houdbaarheid afhankelijk van de omstandigheden; ideaal in donkere ruimte bij 5 °C tot 25 °C tot maximum 6 maanden

5.6 Windweerstand

De windweerstand van de dakafdichting wordt bepaald uitgaande van de te verwachten windbelasting. Deze wordt berekend volgens het BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb).

De rekenwaarden voor de windweerstand van de afdichting die in acht dienen genomen te worden, zijn weergegeven in Tabel 16.

Tabel 16 – Rekenwaarden voor de wind (dakafdichtingssysteem)

Toepassing	Systeem	Rekenwaarde
Losliggend Losliggend **(LL / LLs)**	Ballast volgens BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb)	
Volgekleefd	Gelast (**TS, TSs**)	**3.000 Pa** (1)
	Gelijmd met **SOPRACOL LIQUID (TC / TCc / TCs)**	
	PU (+gebitumineerd glasvlies)	**2.500 Pa** (1)
	Bestaande bitumineuze afdichting	**2.500 Pa** (1)
	Beton	**2.500 Pa** (1)
	Onderlaag in warm bitumen (**TBb, TBs**)	**3.000 Pa** (1)
Partieel gekleefd	Gelast (**PS**) (**PSs**)	**2.000 Pa** (1)
	Met VENTIGLASS SBS 3 TF of VENTIROCK SBS 3 TF (**PSs**)	**3.650 Pa** (2)
Zelfklevend	PU (meerlaags aluminium complex) + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (**PACs**)	**3.650 Pa** (2)
	Hout / Beton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/ SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (**PACs**)	**3.650 Pa** (2)
	EPS (naakt) + SOPRASTICK VENTI + SOPRALENE OPTIMA (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR (**PACs**)	**5.670 Pa** (2)
Mechanisch bevestigd SOPRALENE OPTIMA MF FR	Eenlaags in de naad mechanisch bevestigd op staalplaat + ETANCO EVB DF 2C schroef + ovalen 82x40 R plaatje (**MV**)	**500 N/bevestiging** (2)
Mechanisch bevestigd	mechanisch bevestigde onderlaag op staalplaat, totaal gekleefde toplaag (gelast) (**MVs**)	**450 N/bevestiging** (4)
	mechanisch bevestigde onderlaag op staalplaat met GUARDIAN PS 4,8 schroef + GUARDIAN SP-70-S3R plaatje, totaal gekleefde toplaag (gelast) (**MVs**)	**650 N/bevestiging** (3)

(1): Deze waarde is gebaseerd op ervaring.
(2): Deze waard resulteert uit een windproef waarbij een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 in acht genomen werd.
(3): Deze waarde werd afgetopt volgens de richtlijnen van de ATG-houder.
(4): De bevestiging dient te voldoen aan:
- de minimale diameter van de schroef bedraagt 4,8 mm.
- de schroeven zijn voorzien vaan een aangepast boorpunt.
- de statische uittrekwaarde van de schroef ≥ 1350 N (uit staalplaat 0,75 mm).
- de dikte van het verdeelplaatje is ≥ 1 mm voor de vlakke en ≥ 0,75 mm voor de geprofileerde plaatjes.
- de corrosieweerstand weerstaat aan 15 cycli EOTA

De opgegeven rekenwaarden zijn te vergelijken met het effect van de windbelasting met een retourperiode van 25 jaar, zoals opgenomen in BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4" (BUtgb).

Bij gebruik van de vermelde rekenwaarden dient de plaatsingsfiche in acht genomen te worden.

Deze rekenwaarden dienen getoetst te worden aan de rekenwaarde voor de dakisolatie (zie ATG-isolatie) waarbij de laagste rekenwaarde in acht genomen wordt.

6 Prestaties

- De prestatiekenmerken van de membranen SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR membraan worden opgenomen in § 6.1 van Tabel 17.

  In de kolom "EUtgb/BUtgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/ BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de ATG-houder zichzelf oplegt.

  Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

- De prestatiekenmerken van het systeem worden opgenomen in § 6.2 van Tabel 17 (voor membranen SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR.

  In de kolom "EUtgb/BUtgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "Geëvalueerde criteria" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de ATG-houder zichzelf oplegt.

Tabel 17 – SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoor-delings-proeven (2)
			SOPRALENE OPTIMA FR (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX)	
			C3	
6.1 Prestaties membraan				
Dikte zelfkant[mm]	NBN EN 1849-1	MDV (≥ 3,0/4,0 (3)) ±5 %		
4			4,0	X
5 (niet voor VENTI)			5,0	X
Dimensionele stabiliteit [%]	NBN EN 1107-1			
Langs		≤ 0,5/0,3 (3)	≤ 0,3	X
Waterdichtheid	NBN EN 1928	Waterdicht bij 10 kPa	Waterdicht bij 10 kPa	X
Treksterkte [N/50mm]	NBN EN 12311-1			
Langs		MDV ± 20 %	1.300	X
Dwars		MDV ± 20 %	1.000	X
Verlenging bij max. treksterkte [%]	NBN EN 12311-1			
Langs		MDV ±15 %abs	45	X
Dwars		MDV ±15 %abs	45	X
Nageldoorscheursterkte [N]	NBN EN 12310-1			
Langs		≥ 50/150 (3)	≥ 275	X
Dwars		≥ 50/150 (3)	≥ 275	X
Soepelheid bij lage temperatuur [°C]	NBN EN 1109			
Initieel		≤ -15	≤ -30	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≤ MLV	≤ -25	X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≤ 0 en Δ ≤ 15 °C	≤ --25 en Δ ≤ 15 °C	X
Afdruiptemperatuur [°C]	NBN EN 1110			
Initieel		≥ 100	≥ 110	X
Na 6 maand bij 70 °C	(NBN EN 1296)	≥ 90	≥ 100	X
Hechting van minerale bescherming [%]	NBN EN 12039	Δ ≤ 30 %	15 ± 15 %abs	X
6.2 Systeemprestaties				
6.2.1 Volledige dakopbouw				
Statische indringing [Klasse L]	NBN EN 12730			
EPS 100	Methode A	≥ MLV / L15 (3)	≥ L20	X
Beton	Methode B	≥ MLV / L15 (3)	≥ L20	X
Dynamische indringing [mm]	NBN EN 12691			
Aluminium	Methode A	≥ MLV	≥ 1250	X
EPS 150	Methode B	≥ MLV	≥ 1750	X
6.2.2 Overlapverbindingen				
Afpelweerstand [N/50 mm]	NBN EN 12316-1			
Initieel		≥ 100	≥ 100	X
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 100	≥ 100	X
Afschuifsterkte [N/50 mm]	NBN EN 12317-1			
Initieel		≥ 500 (4)	≥ 500 (4)	X
Na 28 dagen bij 0 °C		≥ 500 (4)	≥ 500 (4)	X

Tabel 17 (vervolg) – SOPRALENE OPTIMA (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX) FR

Eigenschappen	Testmethodes	Criteria EUtgb/BUtgb (1)	Geëvalueerde criteria	Beoordelingsproeven (2)
			SOPRALENE OPTIMA FR (MF) (VENTI) (ULTRA WHITE) (D-TOX)	
6.2.3 Hechting aan de ondergrond				
Afpelproeven op ondergrond [N/50 mm]				
Beton + SOPRACOL LIQUID +				
Initieel		≥ 25	≥ 25	**11**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**
Na 7 dagen in water bij 60 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**
Bitumineuze afdichting + SOPRACOL LIQUID +	EUtgb §4.3.3			
Initieel		≥ 25	≥ 25	**17**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**
PU (bit) + SOPRACOL LIQUID +				
Initieel		≥ 25	≥ 25	**11**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**20**
Afpelproeven op ondergrond van zelfklevende membranen op verschillende ondergronden met primer [N/50 mm]				
Beton + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI				
Initieel		≥ 25	≥ 25	**X**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**
Hout + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI	EUtgb §4.3.3			
Initieel		≥ 25	≥ 25	**X**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**
PU (bit) + ELASTOCOL 600 + SOPRASTICK SI/SOPRASTICK VENTI				
Initieel		≥ 25	≥ 25	**X**
Na 28 dagen bij 80 °C		≥ 25 en Δ ≤ 50 %	≥ 25 en Δ ≤ 50 %	**X**

(1): MDV = Manufacturer's Declared Value / MLV = Manufacturer's Limiting Value
(2): X = getest en conform aan het criterium van de ATG-houder
(3): Meerlaags / eenlaags
(4): Of breuk buiten de naad

Eigenschappen	Testmethodes	Beoordelingsproeven
6.2.4 Windproeven (voor de rekenwaarden, zie Tabel 16, § 5.6)		
Staalplaat, MW 100 mm, **SOPRAROCK SBS** mechanisch bevestigd met **GUARDIAN PS 4,8 + GUARDIAN SP-70-S3R**, **SOPRALENE OPTIMA FR 4,0 MM** gelast (Ca=1,0; Cd=1,0) (4 bevestigingen/m²)	ETAG006	proefresultaat = 1.000 N/bevestiging, breuk bij 1.100 N/bevestiging (uittrek bevestiging uit staaldak)
Staalplaat, MW 100 mm, **SOPRALENE OPTIMA MF FR** in de naad mechanisch bevestigd met **ETANCO EVB DF 2C + 82x40 R** (4,5 bevestigingen/m²)		proefresultaat = 4.500 Pa, breekt bij 5.000 Pa (loskomen schroef)
Staalplaat, PU 60 mm (met gebitumineerd glasvlies), **VENTIGLAS** partieel gelast, **SOPRALENE OPTIMA FR 4,0 MM**	EUtgb § 4.3.2	proefresultaat = 5.500 Pa, breekt bij 6.000 Pa (breuk in isolatie)
Staalplaat, **ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 +** PU 120mm (met meerlagen aluminium complex afwerking) + **SOPRASTICK VENTI** + **SOPRALENE OPTIMA FR**		Proefresultaat = 5.500 Pa Breuk bij 6.000 Pa (breuk in verlijming isolatie op dampscherm)
Staalplaat, **ELASTOCOL 600 + SOPRAVAP STICK C15 +** EPS 100mm (naakt) + **SOPRASTICK VENTI** + **SOPRALENE OPTIMA FR**		Proefresultaat = 8.500 Pa Breuk bij 9.000 Pa (breuk in de isolatie)

6.2.5 Chemische bestendigheid

De baan weerstaat aan de meeste producten. Zij is echter niet bestand tegen bepaalde stoffen, zoals benzine, benzeen, petroleum, organische oplosmiddelen, vetstoffen, oliën, teerproducten, detergenten, geconcentreerde oxidatiemiddelen op hoge temperatuur. In geval van twijfel moet het advies van de ATG-houder of van zijn vertegenwoordiger ingewonnen worden.

7 Gebruiksrichtlijnen

7.1 Toegankelijkheid

Enkel de afdichtingen met een betegeling of gelijkwaardig zijn toegankelijk. De andere afdichtingen mogen uitsluitend betreden worden voor onderhoud.

7.2 Onderhoud

Het onderhoud van de dakafdichting en van haar bescherming zal jaarlijks voor en na de winter uitgevoerd worden en heeft betrekking op de punten zoals vermeld in NBN B 46-001 of deze in TV 215.

7.3 Herstelling

Herstellingen aan de dakafdichting of haar bescherming zullen uitgevoerd worden met dezelfde materialen als deze die aangewend werden. De herstellingen zullen met zorg en volgens de voorschriften van de ATG-houder gebeuren.

8 Voorwaarden

A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.

B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdeler kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.

C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.

D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op alle mogelijke bevestigingswijzen dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, …) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.

E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.

G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb

H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 1557) en de geldigheidstermijn.

I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdeler van de bepalingen van dit artikel 8.

Plaatsingsfiche SOPRALENE OPTIMA FR (ULTRA WHITE) (D-TOX)

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 2 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017). De codes werden overgenomen van TV 215.

Voor de systemen die **in kleur** zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

◆ = **SOPRALENE OPTIMA FR (ULTRA-WHITE) (D-TOX)**

Gebruikte symbool:

O = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 18 + voorschriften van TV 215.

Tabel 18 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlaag	Ondergrond													
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer	
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)			
Losliggende plaatsing (1)																	
Eenlaags **(LL)**	van toepassing	zonder	(Scheidingslaag)	Niet toegelaten													
		met		◆	◆	◆	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	niet van toepassing	zonder		Niet toegelaten													
		met		◆	◆	◆	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Eindlaag gelast - meerlaags **(LLs)**	van toepassing	zonder	(Scheidingslaag)+ V3 (2)	Niet toegelaten													
		met		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	niet van toepassing	zonder		Niet toegelaten													
		met		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	

Tabel 18 (vervolg 1) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlaag	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
Volgekleefd																
Eindlaag gelast - eenlaags **(TS)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis)	O	O	O	O	O	O	◆	O	O	O	O	O	O
		met		O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
		met		O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
Eindlaag gelast - meerlaags **(TSs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis)+ V3 (2)	O	O	O	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O	O
		met		O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
		met		O	O	O	O	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O	O
Eindlaag gekleefd met koudlijm - eenlaags **(TC)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + **SOPRACOL LIQUID**	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
Eindlaag gelast - meerlaags **(TCs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + **SOPRACOL LIQUID** + V3 (2)	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
Eindlaag gekleefd met koudlijm - meerlaags **(TCc)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + **SOPRACOL LIQUID** + V3 (2) + **SOPRACOL LIQUID**	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O	O

Tabel 18 (vervolg 2) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlagen	Ondergrond												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)	(a)	(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
Volgekleefd																
Eindlaag gelast - meerlaags **(TBs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + bitumen + V3(3)	O	O	O	O	◆	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
	niet van toepassing	zonder		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
		met		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
Eindlaag gekleefd in warme bitumen – meerlaags **(TBb)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + bitumen + V3(3) + bitumen	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
	niet van toepassing	zonder		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
		met		O	O	O	O	◆	O	◆	◆	◆	◆	◆	◆	O
Partieel gekleefd																
Eindlaag gelast - meerlaags **(PSs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + VP40/15 + V3(2)(4)	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
		met		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
Eindlaag gekleefd met koudlijm - meerlaags **(PACs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + SOPRASTICK SI	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		met		◆	O	O	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
Eindlaag gekleefd met koudlijm - meerlaags **(PACs)**	van toepassing	zonder	(hechtvernis) + SOPRASTICK VENTI	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O
		met		◆	O	◆	O	O	O	O	O	◆	◆	◆	O	O

Tabel 18 (vervolg 3) – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlaag	Ondergrond												
				Geprofileerde staalplaat +												
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
Mechanische bevestiging van de onderlaag, toplaag volvlakkig gekleefd (g)																
Eindlaag gelast - meerlaags **(MVs)**	van toepassing	Zonder	P3 geschroefd [5]	◆	O	O	O	O	O	◆	O	O	O	O	O	O
		Met		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
	niet van toepassing	Zonder		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Met		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O

[1]: De zware schutlaag dient eveneens de windweerstand van het dakafdichtingssysteem te garanderen (zie § 5.6)
[2]: De BENOR-onderlagen V3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde V4, P3, P4, V3-PB, V4-PB, P3-PB, P4-PB, V3-APP, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen
[3]: De BENOR-onderlagen V3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde V4, V4, P3, P4, V3-SBS, V4-SBS, P3-SBS, P4-SBS onderlagen
[4]: Het geheel VP40/15+V3 kan vervangen worden door VENTIGLASS SBS 3 TF of door VENTIROCK SBS 3 TF.
[5]: De BENOR-onderlagen P3 kunnen vervangen worden door BENOR-goedgekeurde P4, EP2, P3-PB, P4-PB, EP2-PB, P3-APP, P4-APP, EP2-APP, P3-SBS, P4-SBS of EP2-SBS onderlagen

(a): PU/PF/EPS/CG: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering
(b): Naakt CG: de eerste laag wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen ; of wordt volvlakkig gelast/koud gekleefd of volvlakkig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG.
(c): MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding
(d): Bestaande afdichting: een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.
(e): (cellen)beton: het beton moet proper en droog zijn.
(f): Cellenbeton/hout: losse stroken plaatsen op de kopse voegen, behalve in het geval van losse plaatsing.
(g): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de mechanische bevestigingen.

Plaatsingsfiche SOPRALENE OPTIMA VENTI FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 4 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017). De codes werden overgenomen van TV 215.

Voor de systemen die **in kleur** zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

◆ = **SOPRALENE OPTIMA VENTI FR**

Gebruikte symbool:

O = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 19 + voorschriften van TV 215.

Tabel 19 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlagen	Ondergrond													
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting	Beton en licht aischotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
				(a)	(a)		(a)	(b)		(c)	(d)	(e)	(e)(f)	(f)		
Partieel gekleefd																
Eindlaag gelast - eenlaags **(PS)**	van toepassing	zonder	-	◆	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		met		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
	niet van toepassing	zonder		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O
		met		◆	O	O	◆	O	O	O	◆	◆	◆	◆	O	O

(a): PU/PF/EPS/GS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering
(b): Naakt CG: de eerste laag wordt op CG volvlakkig gekleefd met warme bitumen ; of wordt volvlakkig gelast/koud gekleefd of volvlakkig zelfklevend geplaatst op een afgekoelde bitumenlaag, aangebracht op CG
(c): MW/EPB: de isolatie is lasbaar afhankelijk van de bekleding
(d): Bestaande afdichting: een onderzoek ten opzichte van de compatibiliteit dient uitgevoerd te worden.
(e): (cellen)beton: het beton moet proper en droog zijn.
(f): Cellenbeton/hout: losse stroken plaatsen op de kopse voegen, behalve in het geval van losse plaatsing.

Plaatsingsfiche SOPRALENE OPTIMA MF FR

Onderstaande plaatsingsfiche geeft een verdere toelichting van Tabel 3 en vermeldt de membraantypes en hun plaatsingstechniek in functie van de ondergrond, conform de brandeisen zoals voorzien in het K.B. van 07/07/1994 (inclusief de wijziging in het K.B. van 19/12/1997, van 04/04/2003, van 01/03/2009, van 12/07/2012 en van 18/01/2017). De codes werden overgenomen van TV 215.

Voor de systemen die **in kleur** zijn weergegeven geeft ANNEX A een detaillering van de daksystemen weer die beantwoorden aan de brandeisen, zoals opgenomen in bovenstaande K.B.'s.

Symbolen en productnamen:

◆ = **SOPRALENE OPTIMA MF FR**

Gebruikte symbool:

O = toepassing niet voorzien in kader van deze ATG

Plaatsingsmogelijkheden: zie Tabel 20+ voorschriften van TV 215.

Tabel 20 – Plaatsingsfiche

Plaatsingswijze	K.B.	Zware schutlaag (ballast, tegels, …)	Onderlaag	Ondergrond												
				Geprofileerde staalplaat +								Beton en licht afschotbeton	Cellenbeton, betonplaten	Vezelcement- of spaanplaten, multiplex	Houtwolcement-platen	Plankenvloer
				PU	PF	Naakte EPS	Gecacheerde EPS	Naakt CG	Gecacheerd CG	MW, EPB	Bestaande afdichting					
				(a)			(a)									
Eenlaags mechanisch bevestigd (b)																
Eenlaags **(MV)**	van toepassing	Zonder	-	◆	O	O	O	O	O	◆	O	O	O	O	O	O
		Met		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
	niet van toepassing	Zonder		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O
		Met		◆	O	◆	◆	O	O	◆	◆	O	O	O	O	O

(a): PU/EPS: de isolatie is altijd bekleed met een aangepaste cachering.
(b): Het aantal toe te passen mechanische bevestigingen dient te volgen uit een windstudie waarbij rekening wordt gehouden met de uittrekwaarde van de mechanische bevestigingen.

Tabel 21 – Aantal mechanische bevestigingen per m² – SOPRALENE OPTIMA MF FR (bevestigingen in de naden) bij wijze van voorbeeld

ETANCO EVB DF/2C + plaatje 82x40 R (500 N/ bevestiging)

Hoogte gebouw **h** (zonder opstand) [m] = **10,00**
Hoogte opstand h_p [m] = **0,50** } → h_p/h = **0,05**

					windsnelheid = 23 m/s					windsnelheid = 26 m/s				
				Ligging:	0 Zee	I Vlak gebied	II Lage vegetatie	III Regelmatige begroeiing	IV Gebouwen > 15 m	0 Zee	I Vlak gebied	II Lage vegetatie	III Regelmatige begroeiing	IV Gebouwen > 15 m
				Windbelasting (1): [N/m²]	987	915	776	548	346	1.261	1.170	991	700	442
Dakzone				C_p	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]	n [st/m²]
luchtopen dakvloer	oppervlakte openingen van dominante gevel	≥ 2 x andere zijden	hoekzone	**2,75**	nvt (2)	5,79	4,90	3,46	2,19	7,97	7,40	6,27	4,43	2,80
			randzone	**2,35**	nvt (2)	**4,95**	4,19	2,96	1,87	6,81	6,32	5,36	3,78	2,39
			middenzone 1	**1,95**	nvt (2)	4,10	3,48	2,46	1,55	5,65	5,24	4,44	3,14	1,98
			middenzone 2	**0,95**	nvt (2)	2,00	1,69	1,20	1,00 (3) (0,76)	2,75	2,55	2,16	1,53	1,00 (3) (0,97)
		≥ 3 x andere zijden	hoekzone	**2,90**	nvt (2)	6,10	5,17	3,65	2,31	8,41	7,80	6,61	4,67	2,95
			randzone	**2,50**	nvt (2)	5,26	4,46	3,15	1,99	7,25	6,72	5,70	4,02	2,54
			middenzone 1	**2,10**	nvt (2)	4,42	3,74	2,64	1,67	6,09	5,65	4,79	3,38	2,14
			middenzone 2	**1,10**	nvt (2)	2,31	1,96	1,39	1,00 (3) (0,88)	3,19	2,96	2,51	1,77	1,12
	gelijkmatige luchtdoorlatendheid		hoekzone	**2,20**	nvt (2)	4,63	3,92	2,77	1,75	6,38	5,92	5,01	3,54	2,24
			randzone	**1,80**	nvt (2)	3,79	3,21	2,27	1,43	5,22	4,84	4,10	2,90	1,83
			middenzone 1	**1,40**	nvt (2)	2,95	2,50	1,76	1,11	4,06	3,76	3,19	2,25	1,42
			middenzone 2	**0,40**	nvt (2)	1,00 (3) (0,84)	1,00 (3) (0,71)	1,00 (3) (0,50)	1,00 (3) (0,32)	1,16	1,08	1,00 (3) (0,91)	1,00 (3) (0,64)	1,00 (3) (0,41)
luchtdichte dakvloer			hoekzone	**2,00**	nvt (2)	4,21	3,57	2,52	1,59	5,80	5,38	4,56	3,22	2,03
			randzone	**1,60**	nvt (2)	3,37	2,85	2,01	1,27	4,64	4,30	3,65	2,57	1,63
			middenzone 1	**1,20**	nvt (2)	2,53	2,14	1,51	1,00 (3) (0,96)	3,48	3,23	2,73	1,93	1,22
			middenzone 2	**0,20**	nvt (2)	1,00 (3) (0,42)	1,00 (3) (0,36)	1,00 (3) (0,25)	1,00 (3) (0,16)	1,00 (3) (0,58)	1,00 (3) (0,54)	1,00 (3) (0,46)	1,00 (3) (0,32)	1,00 (3) (0,20)

(1) : Windbelasting zonder drukcoëfficiënt c_p, veiligheidscoëfficiënt γQ en coëfficient voor terugkeerperiood c_{prob}^2. De helling van het terrein wordt verondersteld kleiner dan of gelijk te zijn aan 5 %.
(2) : nvt = niet van toepassing
(3) : Het minimale aantal bevestigingen is 1,00 stuk per m² (TV 239)

Voorbeeld op basis van het BUtgb Infoblad nr. 2012/02: "Windbelasting op platte daken volgens windnorm NBN EN 1991-1-4"

Voor een gebouw, gesitueerd in een **vlak gebied**, met een windsnelheid van **23 m/s** en een gebouwhoogte van 10 m (h) ten opzichte van een dakopstand van 0,50 m (h_p) (→ **h/h_p = 0,05**), met een **luchtopen dakvloer** en met **oppervlakte openingen van de dominante gevel (≥ 2x andere zijden)** gevel, wordt het aantal benodigde mechanische bevestigingen per m² in de **randzone** op volgende manier berekend:
De windbelasting voor deze configuratie bedraagt (zie Tabel 16) = **c_p x γ_Q x c_{prob}^2 x 915 N/m² = 2,35 x 1,25 x 0,92 x 915 N/m² = x 2.472 N/m² → n = 2.472 / 500 = 4,96** bevestigers per m².
Rekening houdend met een staaldakprofiel met een module-eenheid van 25 cm, wordt de afstand tussen de bevestigingen (**e**) als volgt berekend:

- Met een membraanbreedte van **1,00** m en een naadverbinding van 12 cm → afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = **0,88** m → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (4,95 x 0,88) = 0,23 m** (De minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn(zie TV 239). De berekende afstand tussen de bevestigerlijnen is hier lager dan de module-eenheid van 25cm!).
- Met een membraanbreedte van **0,50** m en een naadverbinding van 12 cm → afstand tussen de bevestigingslijnen (b) = **0,38** m → **e = (1 x 1) / (n x b) = 1 / (4,95 x 0,38) = 0,53 m → e = 0,50 m** (afgerond naar een lagere module-eenheid)(De minimumafstand tussen de bevestigingen dient 0,20 m te zijn, zie TV 239).

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "DAKEN", verleend op 26 november 2018.

Daarnaast bevestigde de Certificatie-operator , BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 26 juni 2019.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatie-Operator

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geraadpleegd worden met de hiernaast afgebeelde QR-code.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 1557
UBAtc BUtgb

ANNEX A [1]

Weerstand tegen extern vliegvuur voor de systemen opgenomen in de Technische Goedkeuring ATG

Index 0: 26/06/2019 [2]

Conform het Koninklijk Besluit (K.B.) van 07/07/1994, het K.B. van 19/12/1997, het K.B. van 01/03/2009, het K.B. van 12/07/2012 en het K.B. van 18/01/2017, worden de gebouwen opgedeeld in twee groepen:

1. Gebouwen waarvoor de K.B.'s niet van toepassing zijn:
   - Gebouwen met maximaal 2 bouwlagen en een totale oppervlakte kleiner of gelijk aan 100 m²,
   - Eengezinswoningen.
2. Gebouwen waarvoor de K.B.'s van toepassing zijn:

   De daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG dienen:

   - Of een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ te hebben volgens de geldende classificatie [3].

     In dit geval, geeft de Tabel 1 een overzicht van het toepassingsdomein van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG.

   - Of bedekt te worden met een zware schutlaag (bvb ballast, tegels...) conform de beslissing van de Europese Commissie van 06/09/2000 (met betrekking tot de richtlijn 89/106/CEE betreffende de prestaties van dakbedekkingen blootgesteld aan extern vliegvuur) waarvoor kan worden aangenomen dat deze zware schutlaag aan de vereisten uit de K.B.'s inzake het brandgedrag voldoet.

     In dit geval, is het niet nodig om proeven uit te voeren om de weerstand tegen extern vliegvuur van de daksystemen vermeld in deze Technische Goedkeuring ATG te bepalen.

     Nota 1: onder "ballast" verstaat men "uitgespreid grind met een laagdikte van minimaal 50 mm of een gewicht van ten minste 80 kg/m² (granulometrie van het aggregaat: maximaal : 32 mm; minimaal : 4 mm)"

     Nota 2: onder "tegels" verstaat men "minerale tegels met een dikte van ten minste 40 mm".

([1]): Deze annex maakt integraal deel uit van de technische goedkeuring.
([2]): De index van de laatste versie van de Annex A kan geverifieerd worden op de website van de BUtgb vzw, www.butgb.be.
([3]): Cf. Beschikking 2001/671/EG van de Commissie.

ANNEX A

Tabel 1 – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR						
Toepassing			**Totaal gelaste plaatsing**			
			Eenlaags **TS**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Eigenschappen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Brandreactie					
	Dikte					
	Bevestigingswijze					
Isolatie	Type		**MW**		**MW**	
	Brandreactie		Euroclass A1 en A2		Euroclass A1 en A2	
	Dikte		≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	glasvlies		glasvlies	
		Onderaan	naakt		naakt	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		**Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie**	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**	**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E		Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 1) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR						
Toepassing			**Totaal gelaste plaatsing**			
			Meerlaags **TSs**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Eigenschappen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 4,0 mm			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Isolatie	Type		**MW**		**MW**	
	Brandreactie		Euroclass A1 en A2		Euroclass A1 en A2	
	Dikte		≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	glasvlies		glasvlies	
		Onderaan	naakt		naakt	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		**Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie**	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**	**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E		Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 2) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gelaste plaatsing**	
			Meerlaags **TSs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Eigenschappen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Isolatie	Type		**CG**	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Bovenaan	Bitumenimpregnering + polyethyleen folie	
		Onderaan	Naakt	
	Bevestigingswijze		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		**In warme bitumen**	
	Verbruik		Ong. 5 kg/m²	
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 3) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Eenlaags **TC**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerd	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Verbruik		Ong. 1,0 kg/m²	
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie			
	Dikte			
	Bevestigingswijze			
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant	Niet relevant
	Verbruik			
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 4) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Eenlaags **TC**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Verbruik		Ong. 1,0 kg/m²	
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Brandreactie			
	Dikte			
	Bevestigingswijze			
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**	**PU-LIJM**
	Verbruik		≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 5) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Meerlaags **TCs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm **SOPRACOL LIQUID** (Ong. 1,0 kg/m²)	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant	Niet relevant
	Verbruik			
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 6) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
	Toepassing		**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Meerlaags **TCs**	
	Dikte		**4,0 mm**	
	Helling		**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm **SOPRACOL LIQUID** (Ong. 1,0 kg/m²)	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**	**PU-LIJM**
	Verbruik		≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 7) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Meerlaags **TCc**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerd	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Verbruik		Ong. 1,0 kg/m²	
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm **SOPRACOL LIQUID** (Ong. 1,0 kg/m²)	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant	Niet relevant
	Verbruik			
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 8) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
	Toepassing		**Totaal gekleefde plaatsing met koudlijm**	
			Meerlaags **TCc**	
	Dikte		**4,0 mm**	
	Helling		**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerd	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm	
Lijm membraan	Type		**SOPRACOL LIQUID**	
	Verbruik		Ong. 1,0 kg/m²	
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gekleefd met koudlijm **SOPRACOL LIQUID** (Ong. 1,0 kg/m²)	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Gebitumineerd glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**	**PU-LIJM**
	Verbruik		≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 9) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Totaal gekleefd in warme bitumen**	
			Meerlaags **TBs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Eigenschappen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS SOPRAGLASS V3-PB, SOPRAGLASS V4-PB, SOPRAGLASS V3-SBS; SOPRAGLASS V4-SBS**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 4,0 mm	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Isolatie	Type		**CG**	
	Brandreactie		Euroclass A1	
	Dikte		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-	
	Afwerking	Bovenaan	Naakt	
		Onderaan	Naakt	
	Bevestigingswijze		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		In warme bitumen	
	Verbruik		Ong. 5 kg/m²	
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 10) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR						
Toepassing			**Partieel gekleefde plaatsing**			
			Meerlaags **PSs**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Onderdelen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		**VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF**			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 3,0 mm			
	Bevestigingswijze		Partieel gelast			
Isolatie	Type		**PU**		**PU**	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Mechanisch bevestigd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Niet relevant	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		**Zonder**		**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**	
	Brandreactie				Euroclass A1 tot E	
	Dikte				Alle diktes	
	Bevestigingswijze				Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**		**Alle soorten van materiaal/materialen**	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 11) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR						
Toepassing			**Partieel gekleefde plaatsing**			
			Meerlaags **PSs**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Onderdelen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		**VENTIGLASS SBS 3 TF / VENTIROCK SBS 3 TF**			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 3,0 mm			
	Bevestigingswijze		Partieel gelast			
Isolatie	Type		**PU**		**PU**	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**		**PU-LIJM**	
	Verbruik		≤ 100 g/m²		≤ 100 g/m²	
Dampscherm	Type		**Zonder**		**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**	
	Brandreactie				Euroclass A1 tot E	
	Dikte				Alle diktes	
	Bevestigingswijze				Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**		**Alle soorten van materiaal/materialen**	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 12) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Partieel Zelfklevend**	
			Meerlaags **PACs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRASTICK SI**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 2,5 mm	
	Bevestigingswijze		Zelfklevend	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant	Niet relevant
	Verbruik			
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 13) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Partieel Zelfklevend**	
			Meerlaags **PACs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRASTICK SI**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 2,5 mm	
	Bevestigingswijze		Zelfklevend	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**	**PU-LIJM**
	Verbruik		≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 14) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Partieel Zelfklevend**	
			Meerlaags **PACs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRASTICK VENTI**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 2,6 mm	
	Bevestigingswijze		Zelfklevend	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd	Mechanisch bevestigd
Lijm isolatie	Type		Niet relevant	Niet relevant
	Verbruik			
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 15) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie (3)

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR				
Toepassing			**Partieel Zelfklevend**	
			Meerlaags **PACs**	
Dikte			**4,0 mm**	
Helling			**< 20° (36 %)**	
Onderdelen	**Onderdelen**			
Membraan	Kleur		Niet relevant	
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)	
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie	
	Wapening		C3	
	Bevestigingswijze		Gelast	
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein	
	Verbruik			
Onderlaag	Type		**SOPRASTICK VENTI**	
	Brandreactie		-	
	Dikte		≤ 2,6 mm	
	Bevestigingswijze		Zelfklevend	
Isolatie	Type		**PU**	**PU**
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht
	Dikte		≥ 50 mm	≥ 50 mm
	Druksterkte		-	-
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Meerlagen aluminium complex
	Bevestigingswijze		Gekleefd	Gekleefd
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**	**PU-LIJM**
	Verbruik		≤ 100 g/m²	≤ 100 g/m²
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**	**Alle soorten van materiaal/materialen**

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 16) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR									
Toepassing			**Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag**						
			Meerlaags **MVs**						
Dikte			**4,0 mm**						
Helling			**< 20° (36 %)**						
Onderdelen	**Onderdelen**								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)						
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie						
	Wapening		C3						
	Bevestigingswijze		Gelast						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS**						
	Brandreactie		-						
	Dikte		≤ 4,0 mm						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Isolatie	Type		**PU**			**PU**			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd			Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant			Niet relevant			
	Verbruik								
Dampscherm	Type		**Zonder**			**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot E			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur			**Staalplaat**			**Alle soorten van materiaal/materialen (op staalplaat)**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 17) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR									
Toepassing			**Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag**						
			Meerlaags **MVs**						
Dikte			**4,0 mm**						
Helling			**< 20° (36 %)**						
Onderdelen	**Onderdelen**								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)						
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie						
	Wapening		C3						
	Bevestigingswijze		Gelast						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS**						
	Brandreactie		-						
	Dikte		≤ 4,0 mm						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Isolatie	Type		**PU**			**PU**			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
	Bevestigingswijze		Gekleefd			Gekleefd			
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**			**PU-LIJM**			
	Verbruik		≤ 100 g/m²			≤ 100 g/m²			
Dampscherm	Type		**Zonder**			**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot E			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur			**Staalplaat**			**Alle soorten van materiaal/materialen (op staalplaat)**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 18) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA (ULTRA-WHITE) (D-TOX) FR						
Toepassing			**Mechanisch bevestigde onderlaag, totaal gelaste toplaag**			
			Meerlaags **MVs**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Eigenschappen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Talk/zand of Macro-geperforeerde folie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		**SOPRAROCK P3-PB, SOPRAROCK P4-PB, SOPRAROCK P3-SBS; SOPRAROCK P4-SBS**			
	Brandreactie		-			
	Dikte		≤ 4,0 mm			
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd			
Isolatie	Type		**MW**		**MW**	
	Brandreactie		Euroclass A1 en A2		Euroclass A1 en A2	
	Dikte		≥ 100 mm		≥ 100 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	glasvlies		glasvlies	
		Onderaan	naakt		naakt	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		**Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie**	
	Verbruik					
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**	**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E		Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Staalplaat**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 19) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

<table>
<tr><th colspan="6">SOPRALENE OPTIMA VENTI FR</th></tr>
<tr><td colspan="3">Toepassing</td><td colspan="3">Partieel gelast</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">Eenlaags PS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dikte</td><td colspan="3">4,0 mm</td></tr>
<tr><td colspan="3">Helling</td><td colspan="3">< 20° (36 %)</td></tr>
<tr><td>Onderdelen</td><td colspan="2">Onderdelen</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Membraan</td><td colspan="2">Kleur</td><td colspan="3">Niet relevant</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Afwerking</td><td>Bovenaan</td><td colspan="3">Minerale bescherming (A / G)</td></tr>
<tr><td>Onderaan</td><td colspan="3">Wegbrandfolie</td></tr>
<tr><td colspan="2">Wapening</td><td colspan="3">C3</td></tr>
<tr><td>Lijm membraan</td><td colspan="2">Bevestigingswijze</td><td colspan="3">Gelast</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lijm membraan</td><td colspan="2">Type</td><td colspan="3" rowspan="2">Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verbruik</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Onderlaag</td><td colspan="2">Type</td><td colspan="3" rowspan="4">Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein</td></tr>
<tr><td colspan="2">Brandreactie</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dikte</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bevestigingswijze</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Isolatie</td><td colspan="2">Type</td><td colspan="2">PU</td><td colspan="2">PU</td></tr>
<tr><td colspan="2">Brandreactie</td><td>Euroclass A1 tot F of niet onderzocht</td><td>Euroclass A1 tot E</td><td>Euroclass A1 tot F of niet onderzocht</td><td>Euroclass A1 tot E</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dikte</td><td colspan="2">≥ 50 mm</td><td colspan="2">≥ 50 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Druksterkte</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Afwerking</td><td>Bovenaan</td><td>Gebitumineerd glasvlies</td><td>Glasvlies</td><td>Gebitumineerd glasvlies</td><td>Glasvlies</td></tr>
<tr><td>Onderaan</td><td>Gebitumineerd glasvlies</td><td>Glasvlies</td><td>Gebitumineerd glasvlies</td><td>Glasvlies</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bevestigingswijze</td><td colspan="2">Mechanisch bevestigd</td><td colspan="2">Mechanisch bevestigd</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lijm isolatie</td><td colspan="2">Type</td><td colspan="2" rowspan="2">Niet relevant</td><td colspan="2" rowspan="2">Niet relevant</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verbruik</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Dampscherm</td><td colspan="2">Type</td><td colspan="2" rowspan="4">Zonder</td><td colspan="2">Bitumineus (volgens NBN EN 13970)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Brandreactie</td><td colspan="2">Euroclass A1 tot E</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dikte</td><td colspan="2">Alle diktes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bevestigingswijze</td><td colspan="2">Alle mogelijke bevestigingswijzen</td></tr>
<tr><td colspan="3">Onderliggende structuur</td><td colspan="2">Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm</td><td colspan="2">Alle soorten van materiaal/materialen</td></tr>
</table>

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 20) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA VENTI FR						
Toepassing			**Partieel gelast**			
			Eenlaags **PS**			
Dikte			**4,0 mm**			
Helling			**< 20° (36 %)**			
Onderdelen	**Onderdelen**					
Membraan	Kleur		Niet relevant			
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)			
		Onderaan	Wegbrandfolie			
	Wapening		C3			
	Bevestigingswijze		Gelast			
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Verbruik					
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein			
	Brandreactie					
	Dikte					
	Bevestigingswijze					
Isolatie	Type		**PU**		**PU**	
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht	Euroclass A1 tot E
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 50 mm	
	Druksterkte		-		-	
	Afwerking	Bovenaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
		Onderaan	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies
	Bevestigingswijze		Gekleefd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**		**PU-LIJM**	
	Verbruik		≤ 100 g/m²		≤ 100 g/m²	
Dampscherm	Type		**Zonder**		**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**	
	Brandreactie				Euroclass A1 tot E	
	Dikte				Alle diktes	
	Bevestigingswijze				Alle mogelijke bevestigingswijzen	
Onderliggende structuur			**Alle houten of niet-brandbare ondergronden met spleten niet groter dan 5 mm**		**Alle soorten van materiaal/materialen**	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 21) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA MF FR								
Toepassing			**Mechanisch bevestigde toplaag (in de naden)**					
			Eenlaags **MV**					
Dikte			**4,0 mm**					
Helling			**< 20° (36 %)**					
Onderdelen	**Eigenschappen**							
Membraan	Kleur		Niet relevant					
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)					
		Onderaan	Macro-geperforeerde folie					
	Wapening		C3					
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd					
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Verbruik							
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein					
	Brandreactie							
	Dikte							
	Bevestigingswijze							
Isolatie	Type		**MW**		**MW**	**MW**	**MW**	
	Brandreactie		Euroclass A1		Euroclass A2	Euroclass A1 en A2	Euroclass A1 en A2	
	Dikte		≥ 50 mm		≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm	
	Druksterkte		-		-	-	-	
	Afwerking	Bovenaan	naakt		Naakt / geminderaliseerd glasvlies		Naakt / geminderaliseerd glasvlies	
		Onderaan	naakt		Naakt / geminderaliseerd glasvlies		Naakt / geminderaliseerd glasvlies	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd		Mechanisch bevestigd		Gekleefd	
Lijm isolatie	Type		Niet relevant		Niet relevant		**Alle lijmen vermeld in de ATG van de aangebrachte isolatie**	
	Verbruik							
Dampscherm	Type		**Zonder**	**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**	**Zonder**	**Synthetisch (volgens NBN EN 13984)**	**Zonder**	**Alle types (volgens NBN EN 13970, NBN EN 13984)**
	Brandreactie			Euroclass A1 tot E		Euroclass A1 tot E of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E
	Dikte			Alle diktes		Alle diktes		Alle diktes
	Bevestigingswijze			Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen		Alle mogelijke bevestigingswijzen
Onderliggende structuur			**Staalplaat**	**Alle soorten van materiaal/materialen (op staalplaat)**			**Staalplaat**	

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 22) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA MF FR									
Toepassing			**Mechanisch bevestigde toplaag (in de naden)**						
			Eenlaags **MV**						
Dikte			**4,0 mm**						
Helling			**< 20° (36 %)**						
Onderdelen	**Onderdelen**								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)						
		Onderaan	Macro-geperforeerde folie						
	Wapening		C3						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Brandreactie								
	Dikte								
	Bevestigingswijze								
Isolatie	Type		**PU**			**PU**			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen alu complex	Bit. glasvlies	Glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen alu complex	Bit. glasvlies	Glasvlies	
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd			Mechanisch bevestigd			
Lijm isolatie	Type		Niet relevant			Niet relevant			
	Verbruik								
Dampscherm	Type		**Zonder**			**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot E			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur			**Staalplaat**			**Alle soorten van materiaal/materialen (op staalplaat)**			

ANNEX A

Tabel 1 (vervolg 23) – Toepassingsdomein van de systemen met een weerstand tegen extern vliegvuur klasse $B_{ROOF}(t1)$ volgens de geldende classificatie [3]

SOPRALENE OPTIMA MF FR									
Toepassing			**Mechanisch bevestigde toplaag (in de naden)**						
			Eenlaags **MV**						
Dikte			**4,0 mm**						
Helling			**< 20° (36 %)**						
Onderdelen	**Onderdelen**								
Membraan	Kleur		Niet relevant						
	Afwerking	Bovenaan	Minerale bescherming (A / G)						
		Onderaan	Macro-geperforeerde folie						
	Wapening		C3						
	Bevestigingswijze		Mechanisch bevestigd						
Lijm membraan	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Verbruik								
Onderlaag	Type		Niet relevant voor het betreffende toepassingsdomein						
	Brandreactie								
	Dikte								
	Bevestigingswijze								
Isolatie	Type		**PU**			**PU**			
	Brandreactie		Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	Euroclass A1 tot F of niet onderzocht		Euroclass A1 tot E	
	Dikte		≥ 50 mm			≥ 50 mm			
	Druksterkte		-			-			
	Afwerking	Bovenaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
		Onderaan	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	Meerlagen aluminium complex	Gebitumineerd glasvlies	Glasvlies	
	Bevestigingswijze		Gekleefd			Gekleefd			
Lijm isolatie	Type		**PU-LIJM**			**PU-LIJM**			
	Verbruik		≤ 100 g/m²			≤ 100 g/m²			
Dampscherm	Type		**Zonder**			**Bitumineus (volgens NBN EN 13970)**			
	Brandreactie					Euroclass A1 tot E			
	Dikte					Alle diktes			
	Bevestigingswijze					Alle mogelijke bevestigingswijzen			
Onderliggende structuur			**Staalplaat**			**Alle soorten van materiaal/materialen (op staalplaat)**			

MEMO

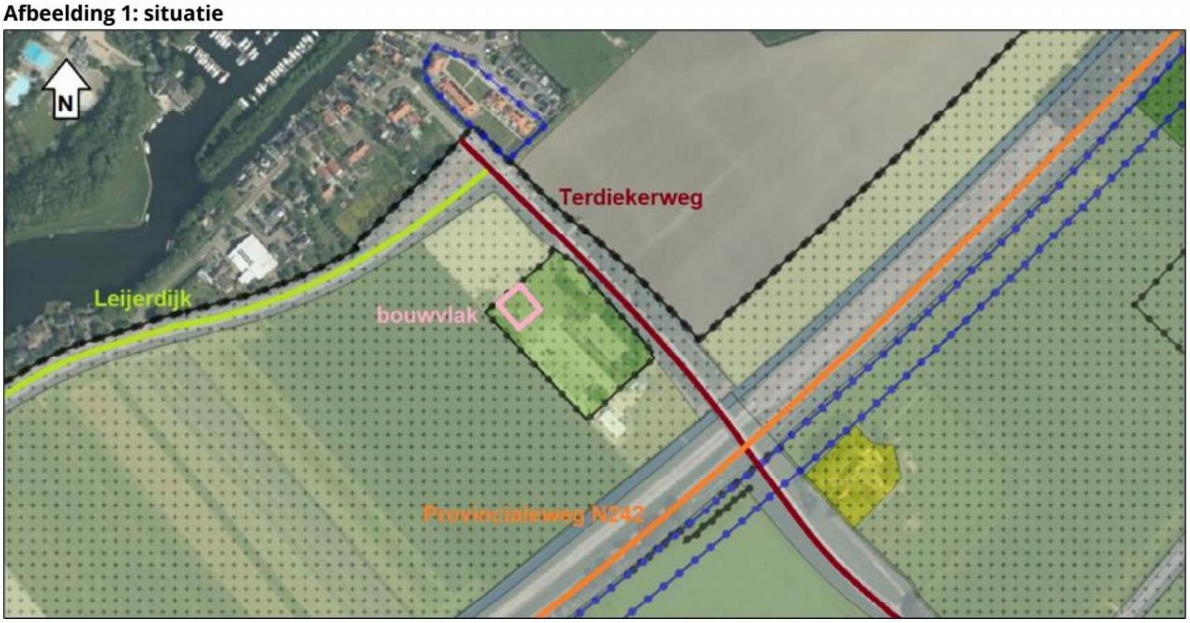
Betreft:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Terdiekerweg 2 in Nieuwe Niedorp
Kenmerk:	0584-W-22-D
Opgesteld:	
Datum:	5 januari 2023

Inleiding

Door GeluidMeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is een ruimtelijke procedure voor het realiseren van een woning aan de Terdiekerweg 2 in Nieuwe Niedorp. Het betreft een bedrijfswoning voor de naastgelegen manege.

De locatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Provincialeweg (N242), Terdiekerweg en Leijerdijk. Onderzocht moet worden of ter plaatse van de te realiseren woning wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Afbeelding 1: situatie



Toetsing

In artikel 82 van de Wet geluidhinder is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} voor de gevelbelasting op woningen binnen een geluidzone vastgelegd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dit niet mogelijk en/of niet realistisch dan kan een verzoek tot hogere waarde worden gedaan.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt dit 53 dB L_{den}.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Deze reductie bedraagt 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

In tabel 1 is de normering en toegepast aftrek weergegeven.

Tabel 1: normering en reductie

Wegvak	Aftrek (artikel 110g Wgh.)	Voorkeursgrens-waarde	Maximale ontheffingswaarde
Provincialeweg N242 (100 km/uur)	≤ 55 dB = 2 dB 56 dB = 3 dB 57 dB = 4 dB ≥ 58 dB = 2 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Terdiekerweg (60 km/uur)	5 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Leijerdijk (60 km/uur)	5 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Naast de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is er sprake van geluidbeleid. Het betreft de Beleidsnotitie Hogere waarde Wet Geluidhinder van oktober 2012.

Uitgangspunten

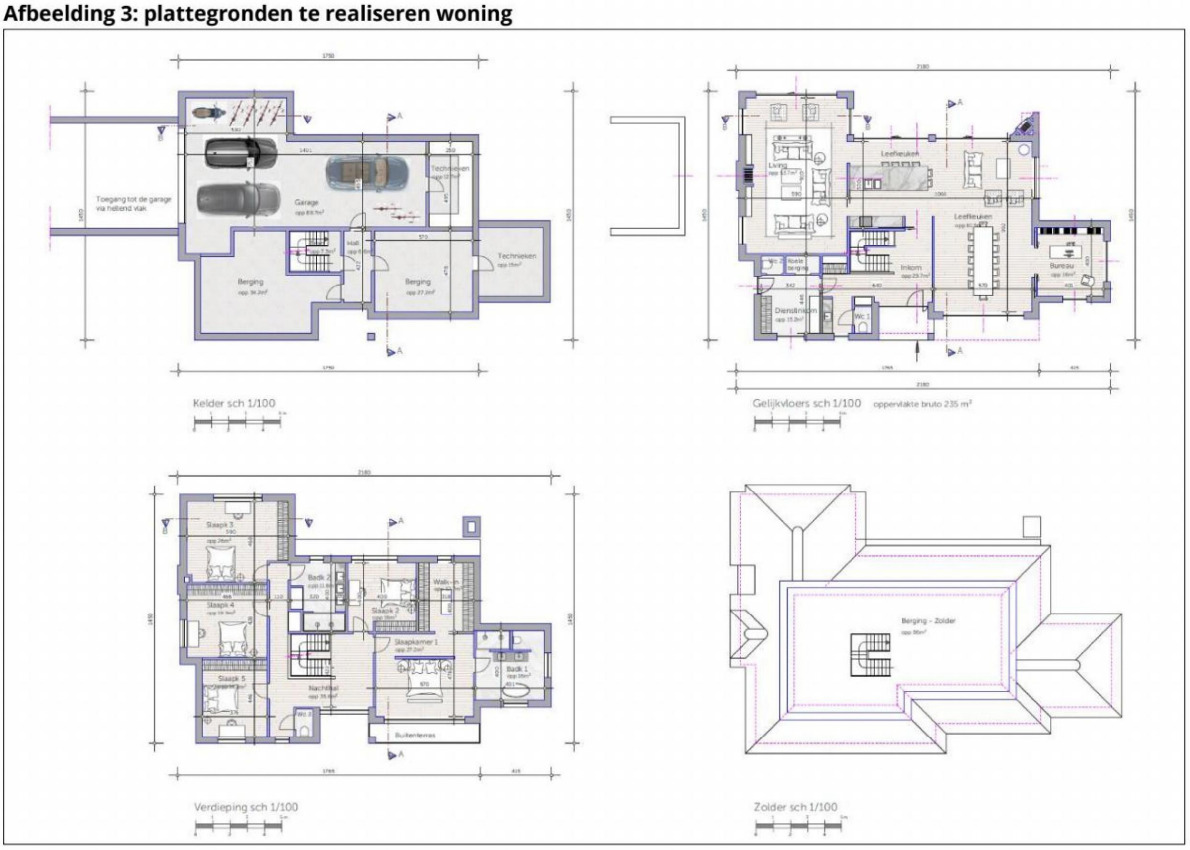
Door de initiatiefnemer is een situatietekening verstrekt. Het betreft de tekening “Fasering realisering manege en woning Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp (lowres)”. In afbeelding 2 is de situatietekening weergegeven.

Afbeelding 2: situatietekening



Door Vlassak-Verhulst is een ontwerp gemaakt van de te realiseren woning. Het betreft de tekening “aangepaste principeaanvraag voor het bouwen van een landelijke eengezinswoning” van 24 maart 2022. Uit de tekening blijkt dat de woning zal bestaan uit twee geluidgevoelige bouwlagen. In afbeelding 3 zijn de plattegronden weergegeven. Voor een meer gedetailleerd overzicht en gevelaanzichten wordt kortheidshalve verwezen naar de tekening (zie bijlage 1).

Afbeelding 3: plattegronden te realiseren woning



De berekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (kortweg: RMG 2012). Gelet op de het onderzoeksgebied is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een 3d-rekenmodel (Geomilieu V2022.31). In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

Voor het basismodel is gebruik gemaakt van de gebouwhoogten, hoogtelijnen maaiveld en bodemvlakken uit het 3ddatalab van DGMR en Geodan.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2033. De verkeersgegevens van de N242 zijn opgevraagd bij de provincie Noord-Holland (zie bijlage 2). De verkeerstellingen zijn verstrekt van het jaar 2021. Voor de groeiverwachting is aangegeven dat bij een lage economische groei sprake is van 0% en bij een hoge economische groei van 1,2% per jaar. Om geen onderschatting te maken is uitgegaan van een hoge economische groei.

De verkeersgegevens van de Terdiekerweg en Leijerdijk zijn opgevraagd bij de gemeente Hollands Kroon. De gemeente heeft geen gegevens van de Terdiekerweg en Leijerdijk. Via de website Ruimtelijkeplannen.nl is het akoestisch onderzoek “ROB Nijerop” met kenmerk 803.76.00.00.00 van 9 januari 2017 beschikbaar. In dit onderzoek zijn de Terdiekerweg en Leijerdijk beschouwd. Het onderzoek is onderdeel van de omgevingsvergunning Nijerop te Nieuwe Niedorp (2017-10-19). In voorliggend onderzoek zijn de verkeersgegevens uit voornoemd onderzoek gehanteerd. Het betreft een verkeersprognose voor het jaar 2030. Op basis van de in

het onderzoek opgenomen autonome groeipercentage van 1% per jaar is de intensiteit vastgesteld voor het jaar 2033.

In tabel 2 is een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 2: gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. mvt [%]			Zware mvt [%]		
	2033	d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Provincialeweg N242 (100 km/uur)	12.980	6,8	2,4	1,2	85,5	92,0	82,5	9,1	5,0	9,5	5,3	3,0	8,0
Terdiekerweg (60 km/uur)	1.071	6,8	3,4	0,6	88,4	88,6	88,9	8,0	7,9	7,9	3,6	3,5	3,2
Leijerdijk (60 km/uur)	1.562	6,7	3,2	0,8	95,4	95,4	95,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2	2,2

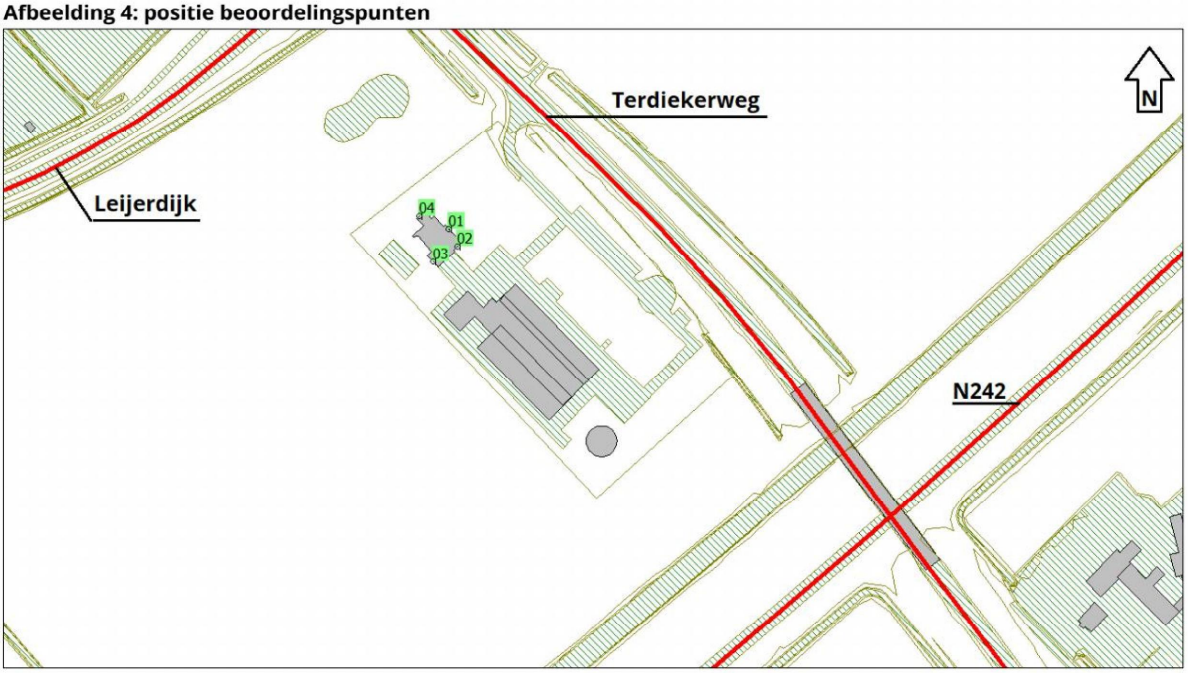
De wegdekverharding op de Provincialeweg N242, Terdiekerweg en de Leijerdijk bestaat uit asfalt dat gelijkwaardig is aan referentiewegdek.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

Resultaten

Op de gevels van de te realiseren woning zijn in de verschillende windrichtingen beoordelingspunten ingevoerd die zijn weergegeven in afbeelding 4 en in de bijlagen. De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met twee geluidgevoelige bouwlagen boven plaatselijk maaiveld (conform ontwerp afbeelding 3).

Afbeelding 4: positie beoordelingspunten



In tabel 3 zijn de resultaten opgenomen. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3: rekenresultaten verkeerslawaai

Beoordelingspunt		Geluidbelasting toekomst [L_{den}]							
		N242 *(incl. aftrek artikel 110g Wgh)*		Leijerdijk *(incl. aftrek artikel 110g Wgh)*		Terdiekerweg *(incl. aftrek artikel 110g Wgh)*		Cumulatie *(excl. aftrek artikel 110g Wgh)*	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
01	Noordoost	45-2= 43	47-2= 45	36-5= 31	37-5= 32	45-5= 40	48-5= 43	48	51
02	Zuidoost	46-2= 44	50-2= 48	34-5= 29	21-5= 16	44-5= 39	46-5= 41	48	52
03	Zuidwest	45-2= 43	48-2= 46	40-5= 35	39-5= 34	30*-5= 25*	33*-5= 28	46	48
04	Noordwest	33-2= 31	36-2= 34	41-5= 36	42-5= 37	42-5= 37	43-5= 38	45	46
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.								
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 53 dB L_{den}. Er dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.								
*	geluidbelasting noordoostgevel $-C_L$ van 15 dB.								

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de verschillende wegvakken voldoet aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Er hoeft daardoor geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Om een goed binnenklimaat te realiseren adviseren we de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek art. 110g Wgh.) en een binnenniveau van 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Dit komt neer op een gevelgeluidwering van maximaal (52-33 =) 19 dB. Dit is niet hoger dan de minimale eis van 20 dB uit het Bouwbesluit 2012 waaraan dan ook automatisch wordt voldaan.

Conclusie

Door GeluidMeesters BV is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is een ruimtelijke procedure voor het realiseren van een woning aan de Terdiekerweg 2 in Nieuwe Niedorp. Het betreft een bedrijfswoning voor de naastgelegen manege.

De locatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Provincialeweg (N242), Terdiekerweg en Leijerdijk. In het kader van de ruimtelijke procedure is onderzocht of ter plaatse van de te realiseren woning wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de verschillende wegvakken voldoet aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den}. Er hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd en met betrekking tot de geluidwering kan worden volstaan met de minimale vereisten uit het Bouwbesluit.

Groningen, 5 januari 2023

Bijlagen

1) Tekening woning
2) Verkeersgegevens
3) Invoergegevens rekenmodel
4) Rekenresultaten

GELUID
MEESTERS

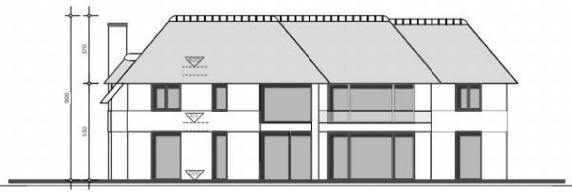
BIJLAGE 1



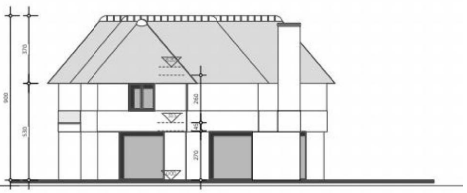
Achtergevel sch 1/100



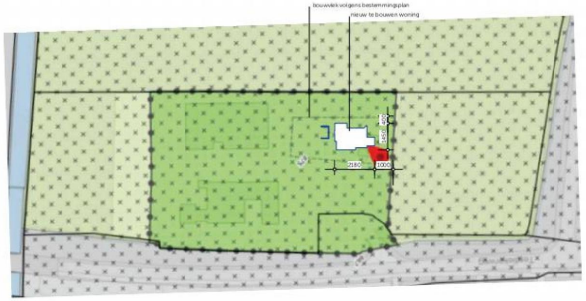
Zijgevel links sch 1/100



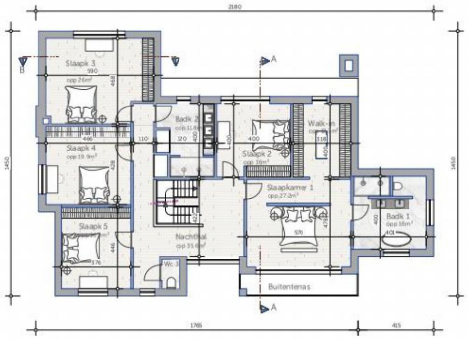
Voorgevel sch 1/100



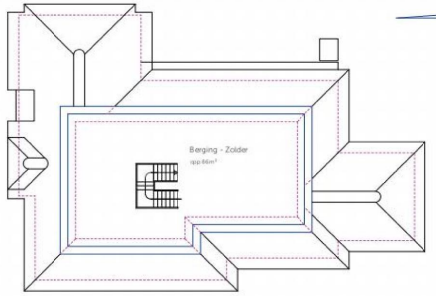
Zijgevel rechts sch 1/100



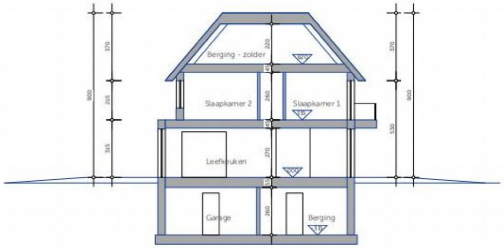
Uitreksel bestemmingsplannen sch 1/1000



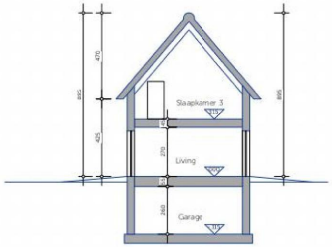
Verdieping sch 1/100



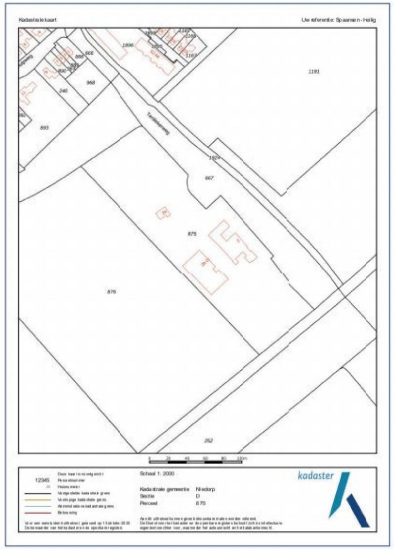
Zolder sch 1/100



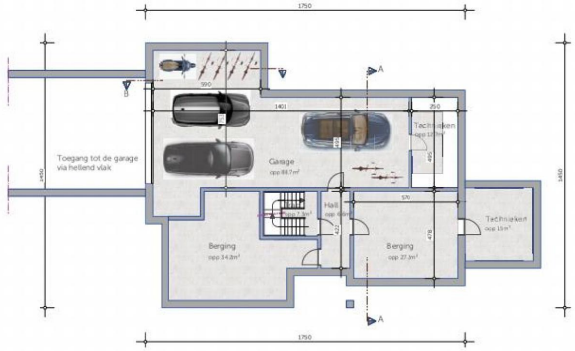
Doorsnede AA sch 1/100



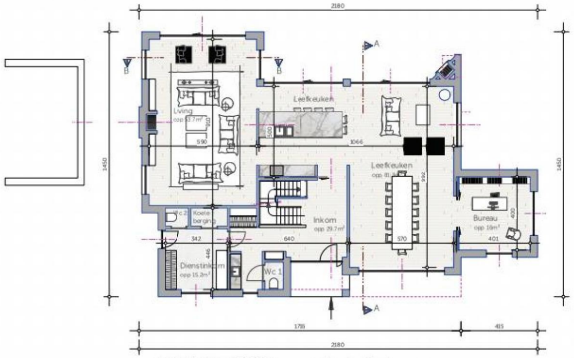
Doorsnede BB sch 1/100



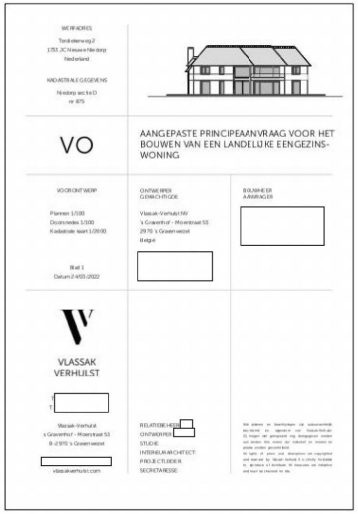
Kadastrale kaart sch 1/2000



Kelder sch 1/100



Gelijkvloers sch 1/100 oppervlakte bruto 235 m²



GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 2

Hierbij ontvangt u de gevraagde gegevens.
Op dit weggedeelte ligt SMA NL8B en voor de intensiteiten en categorieverdeling kunt u gebruik maken van het bijgevoegde bestand PNHTI718.
Groeipercentage N242 bij een lage economische groei is 0% bij een hoge economische groei 1,2% per jaar.
Deze cijfers zijn gebaseerd op het NRM model 2040 van RWS.

N242					
telpunt: PNH02_TI718R					
jaar:2021 weekdag					
Doorsnede		Licht	Middel	Zwaar	uurintensiteit
dag 7-19	9131	85,5	9,1	5,3	6,76
avond 19-23	1075	92,0	5,0	3,0	2,39
nacht 23-7	1043	82,5	9,5	8,0	1,16
totaal	11249				

Tabel 5.1 - (verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Wegvak	wegdek	etmaalintensiteit		periode		samenstelling verkeer		
		2015	2030			%lmv	%mzw	%zw
Leijerdijk	dab	1.318	1.516	dag	6,73%	95.4	2,4	2,2
				avond	3,15%	95.4	2,4	2,2
				nacht	0,84%	95.4	2,4	2,2
Dorpsstraat/Terdiekerweg	klinkers/dab		1.040	dag	6,76%	88,4	8,0	3,6
				avond	3,43%	88,6	7,9	3,5
				nacht	0,64%	88,9	7,9	3,2

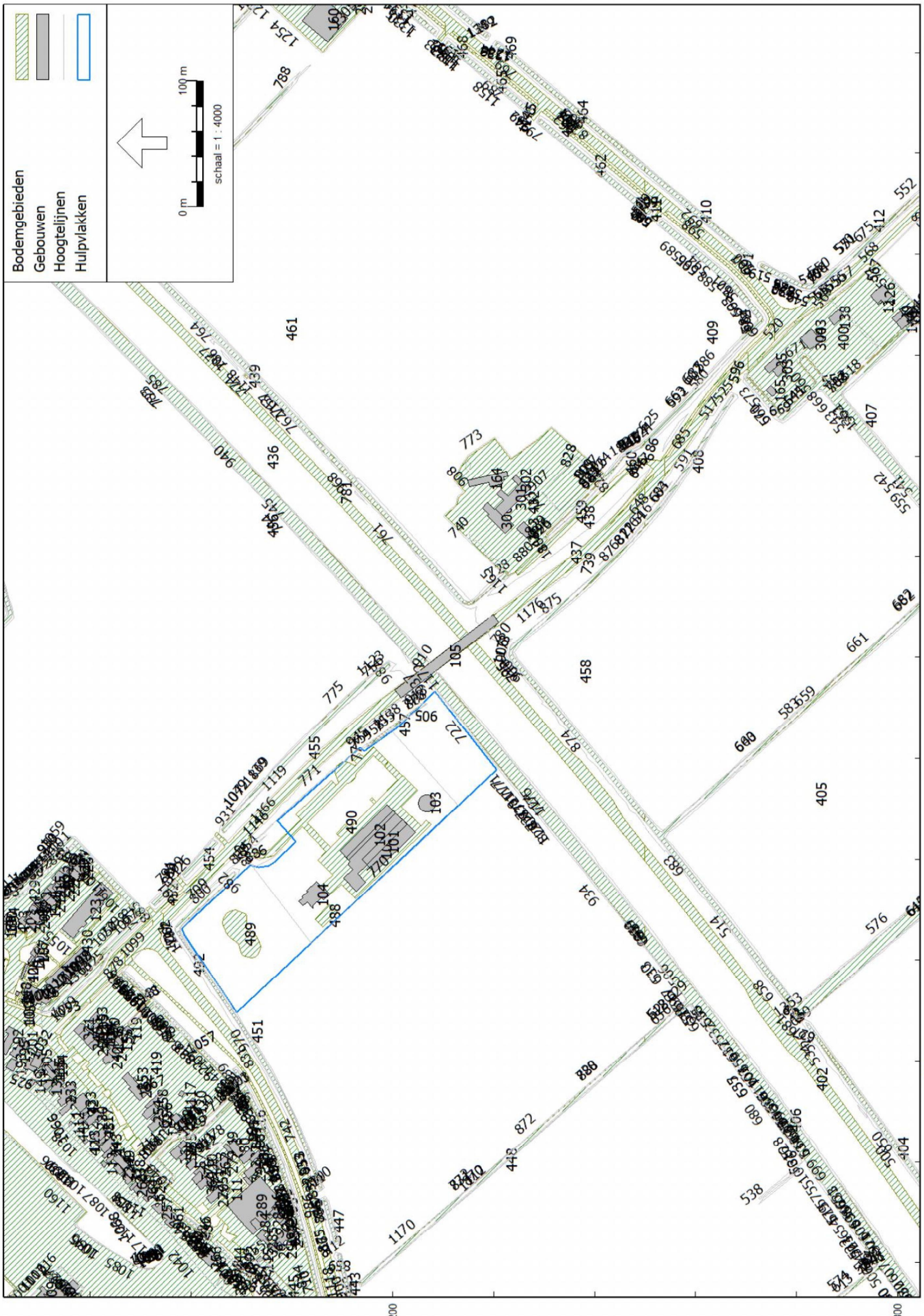
GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 3

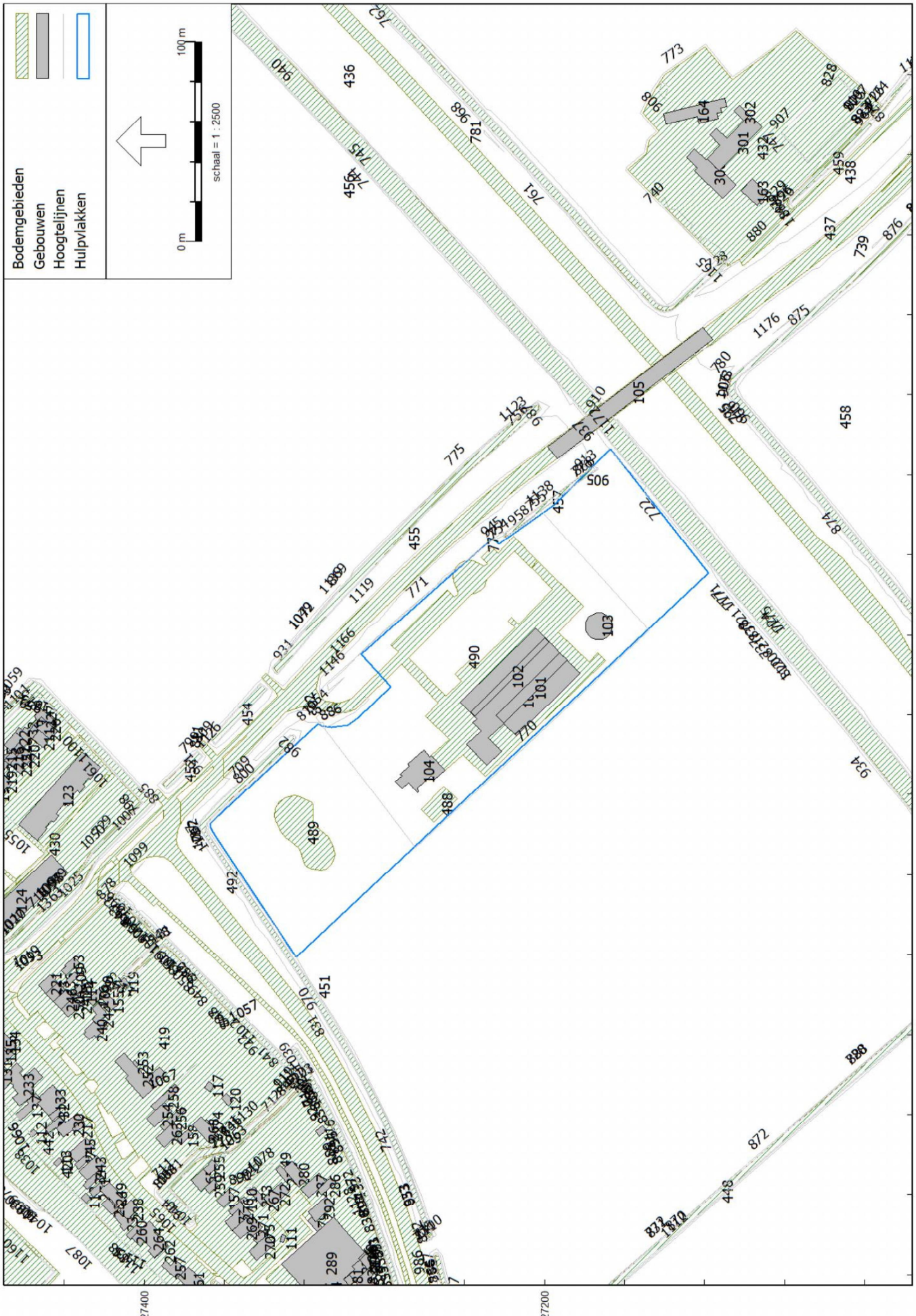
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Jaar 2033

Model eigenschap	
Omschrijving	Jaar 2033
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Gebruiker op 4-1-2023
Laatst ingezien door	Gebruiker op 5-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel



Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
100	Manege	121380,97	527182,04	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
101	Manege	121359,60	527224,14	7,00	-1,02	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	False
102	Manege	121398,55	527199,67	4,00	-0,99	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	False
103	Manege	121411,16	527172,77	2,50	-1,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
104	nieuwbouw woning	121323,26	527263,29	9,00	-1,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
105	viaduct	121487,91	527193,56	0,40	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	True
106		121283,86	527485,65	0,00	-0,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
107		121288,95	527484,30	0,00	-0,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
108		121265,19	527493,40	0,00	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
109		121224,89	527437,09	2,64	-0,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
110		121115,47	527350,74	2,33	-0,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
111		121098,78	527329,31	2,49	-0,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
112		121149,86	527454,54	2,24	-0,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
113		121135,66	527445,43	2,64	-0,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
114		121221,64	527428,15	2,49	-0,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
115		121042,06	527308,31	2,43	-0,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
116		121154,37	527311,00	0,00	-1,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
117		121175,49	527366,29	2,57	-1,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
118		121116,83	527427,54	2,24	-0,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
119		121226,30	527410,24	2,68	-1,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
120		121166,97	527355,32	2,54	-1,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
121		121353,09	527567,13	0,00	-0,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
122		122328,81	527399,65	2,62	-0,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
123	Nijerop 52 e.a. (tot. 9)	121309,04	527442,43	8,00	-0,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
124	Nijerop 34 e.a. (tot. 10)	121249,95	527492,84	8,00	-0,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
125		121071,34	527285,88	3,07	-1,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
126	Terdiekerweg 8	121801,84	526816,44	5,61	-0,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
127	Terdiekerweg 8	121803,63	526812,72	4,41	-0,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
128	Dorpsstraat 168 a	121236,33	527543,75	7,78	-0,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
129	Dorpsstraat 168 a	121231,65	527541,03	4,38	-0,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
130	Dorpsstraat 168 a	121233,71	527554,79	3,18	-0,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
131		121182,41	527468,48	3,53	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
132	Schulpweg 12	121161,07	527445,63	2,38	-0,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
133	Schulpweg 12	121163,27	527442,93	6,98	-0,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
134	Schulpweg 6	121197,54	527473,47	4,96	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
135	Schulpweg 6	121185,29	527469,94	2,76	-0,69	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
136	Schulpweg 6	121190,84	527467,26	4,96	-0,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
137	Schulpweg 12	121163,35	527455,77	3,58	-0,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
138		121790,69	526842,35	4,60	-0,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
139		121789,43	526804,19	5,25	-0,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
140		121780,23	526796,42	7,05	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
141		121793,79	526780,95	3,25	-1,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
142		121848,25	526739,79	6,59	-0,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
143		121312,83	527573,08	2,81	-0,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
144		121329,25	527588,28	4,32	-0,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
145		122353,92	527471,82	5,17	-0,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
146		121201,64	527515,39	2,97	-0,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
147		121218,59	527532,56	5,85	-0,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
148	Dorpsstraat 281	121252,22	527499,30	2,39	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
149		121183,76	527483,08	2,79	-0,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
150		122341,73	527450,95	4,24	-0,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
151		121187,86	527478,73	2,91	-0,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
152		121219,95	527433,77	2,38	-0,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
153		121235,90	527432,32	3,00	-0,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
154		122319,16	527434,05	4,98	-0,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
155		121214,48	527413,28	3,19	-1,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
156		121215,70	527427,01	3,65	-0,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
157		121118,60	527354,51	3,17	-0,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
158		121147,66	527383,48	2,57	-0,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
159		121051,80	527356,44	4,34	-0,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
160		122015,11	527245,71	6,90	-0,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
161		122165,30	527282,44	4,64	-1,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
162		122044,23	527235,02	4,01	-1,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
163	Terdiekerweg 1	121615,88	527091,23	7,39	-0,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
164		121658,02	527113,03	2,17	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
165		121729,02	526897,23	4,89	-1,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
166	Vijverweg 2	121264,76	527600,90	5,59	-0,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
167	Vijverweg 16 78	121010,15	527600,19	2,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
168	Dorpsstraat 261	121326,66	527601,96	3,73	-0,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
169	Vijverweg 16 78	121009,54	527601,52	4,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
170	Dorpsstraat 261	121323,99	527602,14	6,13	-0,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
171	Dorpsstraat 263	121315,65	527590,60	8,15	-0,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
172	Vijverweg 16 77	121002,60	527601,48	4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
173	Vijverweg 16 80	121009,18	527587,98	4,57	0,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
174	Vijverweg 16 79	121008,15	527594,47	4,61	0,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
175	Dorpsstraat 265 e.a. (tot. 8)	121297,94	527556,72	8,22	-0,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
176	Vijverweg 16 81	121009,05	527586,83	2,63	0,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
177	Vijverweg 16 79	121006,79	527596,19	2,21	0,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
178	Vijverweg 16 80	121009,18	527587,98	2,17	0,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
179	Dorpsstraat 265 e.a. (tot. 8)	121297,94	527556,72	3,02	-0,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
180	Vijverweg 16 82	121005,46	527577,80	4,67	0,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
181	Vijverweg 1	121212,45	527569,73	6,29	-0,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
182	Vijverweg 1	121206,96	527571,18	6,29	-0,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
183	Vijverweg 1	121207,00	527571,22	2,89	-0,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
184	Dorpsstraat 265 e.a. (tot. 8)	121301,87	527563,32	2,82	-0,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
185	Vijverweg 1 a	121125,02	527594,49	2,83	-0,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
186	Vijverweg 16 81	121014,91	527580,28	4,63	-0,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
187	Vijverweg 16 82	121004,72	527578,22	2,27	0,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
188	Nijerop 5	121313,11	527513,77	8,96	-0,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
189	Nijerop 7	121300,80	527510,69	8,77	-0,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
190	Nijerop 7	121310,61	527511,06	6,17	-0,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
191	Nijerop 5	121309,59	527520,51	2,96	-0,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
192	Dorpsstraat 172	121224,90	527499,21	4,00	-0,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
193	Dorpsstraat 176	121199,45	527497,19	5,97	-0,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
194	Nijerop 7	121312,70	527510,11	2,97	-0,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
195	Dorpsstraat 174	121207,19	527495,44	2,54	-0,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
196	Nijerop 13	121325,06	527473,58	8,82	-0,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
197	Nijerop 11	121315,53	527488,87	3,05	-0,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
198	Nijerop 11	121317,35	527482,40	7,05	-0,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
199	Nijerop 13	121319,95	527480,80	3,02	-0,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
200	Nijerop 13	121322,22	527478,81	7,02	-0,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
201	Dorpsstraat 174	121209,52	527491,01	7,14	-0,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
202	Nijerop 9	121313,80	527491,84	3,07	-0,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
203	Nijerop 9	121314,60	527491,15	8,87	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
204	Nijerop 11	121317,87	527486,62	5,45	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
205	Schulpweg 2	121204,33	527475,21	7,26	-0,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
206	Paadje 4	122310,42	527499,14	9,33	-0,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
207	Schulpweg 2	121194,08	527481,67	4,06	0,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
208	Nijerop 11	121309,45	527481,85	9,05	-0,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
209	Vijverweg 3 a e.a. (tot. 3)	121011,44	527477,98	3,06	0,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
210	Vijverweg 3 a e.a. (tot. 3)	121000,70	527457,56	5,86	0,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
211	Nijerop 21	121343,66	527451,01	8,85	-0,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
212	Nijerop 23	121354,35	527454,79	4,65	-0,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
213	Paadje 2 a	122262,09	527442,59	11,13	-0,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
214	Nijerop 23	121355,03	527454,71	6,25	-0,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
215	Nijerop 17	121337,17	527470,07	3,05	-0,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
216	Nijerop 17	121335,13	527467,70	7,05	-0,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
217	Schulpweg 14	121150,64	527434,48	3,64	-0,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
218	Nijerop 19	121341,54	527466,31	7,04	-0,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
219	Nijerop 15	121323,49	527468,45	8,83	-0,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
220	Nijerop 19	121338,69	527454,52	9,04	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
221	Schulpweg 1	121221,52	527450,09	7,39	-0,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
222	Nijerop 19	121342,28	527467,16	3,04	-0,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
223	Paadje 2 a	122272,93	527434,34	7,33	-0,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
224	Schulpweg 14	121152,82	527449,56	2,44	-0,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
225	Nijerop 17	121332,86	527459,60	8,85	-0,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
226	Nijerop 23	121349,07	527445,41	9,05	-0,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
227	Nijerop 23	121360,99	527449,33	3,05	-0,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
228	Nijerop 15	121326,96	527475,77	7,03	-0,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
229	Nijerop 21	121348,27	527456,21	7,05	-0,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
230	Schulpweg 14	121156,80	527430,13	5,64	-0,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
231	Nijerop 15	121329,27	527478,44	3,03	-0,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
232	Nijerop 21	121350,27	527458,79	3,05	-0,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
233	Schulpweg 8	121174,08	527471,33	2,79	-0,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
234	Schulpweg 18	121124,08	527427,16	2,76	-0,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
235	Schulpweg 3	121218,87	527442,70	7,41	-0,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
236	Schulpweg 3	121225,73	527441,94	2,81	-0,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
237	Schulpweg 22	121107,85	527408,04	3,14	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
238	Schulpweg 22	121107,97	527408,16	9,74	-0,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
239	Schulpweg 20	121113,07	527413,48	2,95	-0,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
240	Schulpweg 9	121202,03	527420,27	6,56	-0,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
241	Schulpweg 7	121214,74	527432,62	2,82	-0,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
242	Schulpweg 5	121218,00	527435,71	2,84	-0,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
243	Schulpweg 18	121137,44	527421,69	7,96	-0,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
244	Schulpweg 9	121202,12	527420,17	3,16	-0,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
245	Schulpweg 16	121143,87	527424,97	8,00	-0,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
246	Schulpweg 5	121212,48	527441,55	7,44	-0,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
247	Schulpweg 16	121139,37	527428,83	2,60	-0,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
248	Schulpweg 20	121113,65	527412,86	4,35	-0,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
249	Schulpweg 20	121126,26	527417,47	7,75	-0,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
250	Schulpweg 7	121218,00	527435,71	7,22	-0,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
251	Schulpweg 20	121121,13	527427,35	2,55	-0,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
252	Schulpweg 11	121173,47	527394,76	6,28	-1,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
253	Schulpweg 11	121183,72	527403,75	2,68	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
254	Schulpweg 25	121155,85	527396,90	7,86	-1,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
255	Schulpweg 31	121129,98	527367,73	2,80	-1,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
256	Schulpweg 27	121151,93	527389,88	2,57	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
257	Schulpweg 26	121085,36	527382,33	4,24	-0,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
258	Schulpweg 25	121165,95	527389,89	2,86	-1,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
259	Schulpweg 31	121123,38	527369,85	3,20	-1,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
260	Schulpweg 24	121097,46	527406,96	2,53	-0,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
261	Schulpweg 26	121069,03	527377,33	6,24	-0,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
262	Schulpweg 24	121088,35	527395,01	3,53	-0,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
263	Schulpweg 27	121154,01	527383,47	7,77	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
264	Schulpweg 24	121097,55	527390,76	7,73	-0,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
265	Schulpweg 31	121124,53	527374,38	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
266	Schulpweg 28	121036,85	527344,74	7,65	-0,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
267	Schulpweg 39	121117,87	527340,71	5,84	-0,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
268	Schulpweg 29	121145,89	527367,75	7,78	-0,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
269	Schulpweg 35	121103,66	527344,94	8,84	-0,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
270	Schulpweg 37	121097,22	527336,80	7,63	-0,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
271	Schulpweg 35	121098,76	527346,40	2,44	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
272	Schulpweg 39	121123,93	527329,56	7,64	-0,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
273	Schulpweg 39	121118,29	527340,26	2,84	-0,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
274	Schulpweg 29	121153,55	527365,91	2,78	-1,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
275	Schulpweg 37	121095,75	527343,72	2,43	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
276	Schulpweg 33	121111,65	527357,88	2,69	-0,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
277	Schulpweg 33	121101,77	527356,00	8,89	-0,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
278	Schulpweg 41	121128,03	527326,59	2,87	-1,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
279	Schulpweg 45	121101,66	527313,09	2,50	-0,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
280	Schulpweg 41	121123,68	527322,67	7,67	-0,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
281	Schulpweg 47 b	121077,66	527300,25	5,69	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
282	Schulpweg 47 b	121079,93	527285,61	5,69	-1,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
283	Schulpweg 47 b	121082,87	527288,29	7,09	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
284	Schulpweg 47	121068,88	527303,56	6,18	-1,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
285	Schulpweg 49	121052,94	527298,44	3,47	-0,69	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
286	Schulpweg 43	121119,84	527311,43	2,89	-1,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
287	Schulpweg 43	121120,49	527319,86	7,69	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
288	Schulpweg 47	121087,85	527292,78	5,78	-1,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
289	Schulpweg 47	121077,66	527300,25	8,18	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
290	Schulpweg 49	121051,19	527288,80	2,67	-0,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
291	Schulpweg 49	121053,18	527288,71	7,27	-0,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
292	Schulpweg 45	121106,48	527314,37	7,70	-0,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
293	Paadje 2	122155,43	527280,36	6,78	-1,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
294	Schulpweg 47 a	121082,86	527288,29	3,04	-1,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
295	Schulpweg 47 a	121080,21	527285,87	5,04	-1,12	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
296	Schulpweg 51	121054,64	527291,40	7,21	-0,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
297	Schulpweg 51	121057,48	527284,38	3,01	-0,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
298	Paadje 1	122040,27	527229,10	6,83	-1,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
299	Paadje 1	122043,75	527221,40	5,63	-1,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
300		121618,24	527110,92	8,23	-0,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
301		121632,72	527111,98	4,83	-0,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
302		121656,86	527100,31	2,03	-0,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
303	Terdiekerweg 4	121748,21	526899,35	2,81	-0,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
304	Terdiekerweg 6	121764,49	526869,30	6,06	-0,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
305	Terdiekerweg 4	121748,11	526903,59	5,41	-0,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
306	Terdiekerweg 10	121853,83	526745,51	4,46	-0,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
307	Terdiekerweg 10	121858,57	526741,59	8,26	-0,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
308	Vijverweg 16 83	121004,15	527569,37	4,69	0,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
309	Vijverweg 16 83	121003,17	527576,98	2,29	0,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
310	Nijerop 2 e.a. (tot. 14)	121268,01	527513,22	5,68	-0,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
311	Nijerop 32	121282,07	527550,82	2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
312	Nijerop 30	121293,64	527538,59	2,43	-0,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
313	Dorpsstraat 168	121241,46	527555,51	5,10	-0,15	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
314	Nijerop 2 e.a. (tot. 14)	121285,24	527522,77	2,88	-0,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
315	Dorpsstraat 170	121221,93	527516,52	9,65	0,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
316	Nijerop 3	121302,36	527524,36	8,94	-0,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
317	Nijerop 1	121304,01	527532,00	8,75	-0,13	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
318	Nijerop 3	121309,59	527520,50	2,94	-0,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
400	erf	121798,28	526859,59	0,50
401	erf	121876,69	526773,08	0,50
402	verhard	121353,14	526985,60	0,00
403	verhard	121881,99	526979,90	0,00
404	water	121228,72	526870,09	0,00
405	water	121382,04	526989,40	0,00
406	water	121291,53	527000,00	0,00
407	water	121742,67	526919,19	0,00
408	water	121624,16	527000,00	0,00
409	water	121689,67	527000,00	0,00
410	water	121905,59	527000,00	0,00
411	water	121872,99	527000,00	0,00
412	water	121831,78	526905,69	0,00
413	water	121902,74	526734,87	0,00
414	erf	121000,00	527447,74	0,50
415	erf	121017,20	527593,86	0,50
416	erf	121055,61	527600,46	0,50
417	erf	121087,71	527351,04	0,50
418	erf	121125,01	527594,46	0,50
419	erf	121132,51	527396,24	0,50
420	erf	121225,52	527485,95	0,50
421	erf	121209,22	527547,75	0,50
422	erf	121251,63	527497,65	0,50
423	erf	121260,73	527534,75	0,50
424	erf	121265,93	527495,25	0,50
425	erf	121279,43	527543,95	0,50
426	erf	121277,93	527488,15	0,50
427	erf	121367,64	527592,76	0,50
428	erf	121270,23	527594,16	0,50
429	erf	121354,14	527436,24	0,50
430	erf	121348,33	527434,54	0,50
431	erf	121353,64	527573,46	0,50
432	erf	121659,67	527036,40	0,50
433	verhard	121000,00	527578,46	0,00
434	verhard	121000,00	527436,44	0,00
435	verhard	121246,92	527601,66	0,00
436	verhard	121371,04	527000,00	0,00
437	verhard	121661,17	527000,00	0,00
438	verhard	121587,96	527102,51	0,00
439	verhard	121743,97	527318,23	0,00
440	verhard	122000,00	527137,51	0,00
441	water	121055,61	527600,46	0,00
442	water	121277,43	527590,06	0,00
443	water	121000,00	527229,92	0,00
444	water	121030,40	527314,83	0,00
445	water	121000,00	527265,03	0,00
446	water	121060,21	527344,63	0,00
447	water	121056,91	527244,12	0,00
448	water	121219,22	527000,00	0,00
449	water	121000,00	527253,53	0,00
450	water	121213,82	527555,26	0,00
451	water	121177,82	527291,53	0,00
452	water	121339,13	527371,34	0,00
453	water	121366,44	527588,06	0,00
454	water	121375,24	527342,03	0,00
455	water	121478,15	527242,02	0,00
456	water	121950,50	527596,66	0,00
457	water	121482,45	527174,72	0,00
458	water	121395,04	527000,00	0,00
459	water	121655,97	527038,30	0,00
460	water	121691,97	527000,00	0,00

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
461	water	122000,00	527345,53	0,00
462	water	121878,19	527000,00	0,00
463	water	122000,00	527463,65	0,00
464	water	122000,00	527112,01	0,00
465	water	122000,00	527145,11	0,00
466	erf	122072,31	527238,82	0,50
467	erf	122154,02	527311,33	0,50
468	water	122000,00	527145,11	0,00
469	water	122000,00	527107,31	0,00
470	water	122057,71	527218,42	0,00
471	water	122000,00	527459,25	0,00
472	water	122050,31	527172,32	0,00
473	water	122216,42	527444,04	0,00
474	water	122256,43	527435,74	0,00
475	water	122162,02	527321,13	0,00
476	erf	122311,13	527526,05	0,50
477	verhard	122318,83	527559,36	0,00
478	verhard	122000,00	527592,16	0,00
479	verhard	122377,40	527333,92	0,00
480	water	122025,40	527596,66	0,00
481	water	122000,00	527343,53	0,00
482	water	122151,12	527308,83	0,00
483	water	122290,63	527504,65	0,00
484	water	122223,62	527454,55	0,00
485	water	122326,13	527596,56	0,00
486	water	122307,23	527528,55	0,00
487	water	122227,02	527259,13	0,00
488	terrein nieuwbouw	121312,25	527261,73	0,00
489	terrein nieuwbouw	121303,92	527332,97	0,00
490	terrein nieuwbouw	121362,18	527309,48	0,00
491	water	121588,06	526735,17	0,00
492	verhard	121287,73	527586,26	0,00
493	water	122377,20	527418,47	0,00
494	verhard	121216,32	527600,16	0,00
495	water	121803,48	527589,56	0,00

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
500	kade	121031,18	526732,85	--	-1,96	-1,80	-2,00	-1,55	0,89	92,04
501	kade	121067,02	526820,28	--	-2,16	-2,30	-2,30	-2,20	3,04	14,96
502	kade	121088,53	526835,51	--	-2,21	-2,21	-2,21	-2,21	0,97	0,97
503	kade	121169,66	526893,40	--	-1,90	-2,18	-2,18	-2,18	17,45	17,45
504	kade	121177,18	526899,20	--	-2,16	-1,94	-2,06	-1,94	0,38	9,01
505	kade	121243,63	526950,18	--	-2,16	-2,22	-2,22	-2,22	5,68	5,68
506	kade	121304,11	526997,42	--	-2,14	-2,16	-2,16	-1,73	29,85	46,62
507	kade	121034,02	526812,45	--	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	1,46	1,46
508	kade	121035,33	526813,39	--	-2,00	-1,77	-1,77	-1,77	2,94	2,94
509	kade	121037,88	526816,58	--	-2,02	-2,04	-2,05	-2,04	0,91	0,98
510	kade	121102,85	526860,10	--	-2,18	-2,01	-2,06	-1,97	3,03	14,94
511	kade	121241,14	526960,55	--	-2,10	-1,92	-2,10	-1,92	1,16	4,44
512	kade	121219,90	526999,99	--	-1,88	-1,84	-1,89	-1,59	1,30	28,14
513	kade	121261,13	526976,78	--	-1,67	-1,85	-1,85	-1,64	15,12	22,44
514	kade	121378,34	526985,08	--	-2,13	-2,04	-2,30	-1,89	1,11	65,51
515	kade	121357,22	526746,12	--	-2,32	-2,33	-2,35	-2,33	3,69	7,44
516	kade	121633,26	526991,80	--	-2,09	-2,12	-2,12	-2,03	4,99	7,78
517	kade	121628,18	526999,99	--	-1,71	-2,04	-2,25	-1,72	2,17	35,73
518	kade	121747,42	526824,85	--	-2,01	-2,08	-2,08	-2,08	16,68	16,68
519	kade	121821,55	526893,32	--	-1,70	-1,64	-2,12	-1,58	1,55	22,13
520	buildup	121745,01	526919,51	--	-1,36	-1,06	-1,06	-0,63	0,25	26,82
521	breakline	121052,33	526809,86	--	-2,30	-2,16	-2,16	-2,11	3,92	14,16
522	breakline	121000,01	526864,24	--	-1,63	-2,19	-2,19	-1,38	1,27	35,81
523	breakline	121067,98	526835,70	--	-2,12	-2,03	-2,03	-1,98	6,13	17,41
524	water	121899,17	526734,86	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	3,12	5,92
525	water	121627,42	526999,99	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,34	43,47
526	water	121032,06	526732,85	-2,81	-2,81	-2,81	-2,81	-2,81	1,58	95,17
527	water	121000,01	526787,88	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	3,49	55,50
528	water	121000,01	526863,28	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,74	102,96
529	breakline	121873,49	526995,20	--	-2,12	-2,20	-2,20	-2,20	0,22	0,33
530	kade	121023,63	526789,52	--	-2,22	-2,22	-2,22	-2,22	2,13	2,13
531	kade	121139,65	526871,92	--	-1,92	-2,17	-2,17	-2,17	7,43	7,43
532	kade	121238,71	526946,34	--	-2,22	-2,19	-2,25	-2,19	3,13	22,92
533	breakline	121107,83	526733,03	--	-1,64	-1,72	-1,86	-1,61	3,55	34,51
534	breakline	121028,03	526732,84	--	-1,35	-1,73	-1,82	-0,88	2,00	45,80
535	breakline	121074,26	526825,40	--	-2,23	-2,12	-2,12	-2,11	1,82	14,96
536	breakline	121121,84	526873,98	--	-2,12	-2,06	-2,06	-2,06	0,86	0,86
537	breakline	121233,66	526954,82	--	-2,15	-2,10	-2,15	-2,04	8,51	27,32
538	breakline	121115,00	526876,75	--	-2,04	-2,04	-2,04	-1,48	0,79	37,33
539	breakline	121247,83	526874,89	--	-2,33	-2,04	-2,18	-2,04	4,09	4,51
540	kade	121594,85	526738,12	--	-2,06	-1,37	-2,30	-1,22	1,26	4,31
541	kade	121727,89	526844,11	--	-2,18	-2,05	-2,20	-1,40	0,41	59,23
542	kade	121619,24	526767,25	--	-2,23	-1,38	-1,93	-1,38	26,86	61,98
543	kade	121712,29	526842,81	--	-1,36	-1,31	-1,31	-1,31	2,03	2,03
544	kade	121724,58	526871,69	--	-2,12	-1,97	-1,97	-1,97	10,00	10,00
545	kade	121830,56	526734,70	--	-2,00	-2,10	-2,20	-1,67	26,46	36,12
546	kade	121793,60	526779,44	--	-1,93	-1,99	-1,99	-1,96	0,79	1,81
547	kade	121795,40	526777,51	--	-1,99	-1,07	-1,94	-1,02	2,17	30,01
548	kade	121817,88	526858,83	--	-1,97	-1,89	-1,89	-1,75	2,93	6,11
549	kade	121812,53	526871,83	--	-1,89	-1,65	-1,98	-1,64	0,58	5,61
550	kade	121821,49	526884,81	--	-1,98	-1,86	-1,98	-1,73	0,13	13,34
551	kade	121841,65	526835,07	--	-1,86	-1,86	-1,86	-1,86	0,52	0,52
552	kade	121842,01	526834,67	--	-1,86	-1,96	-2,01	-1,65	9,43	32,99
553	kade	121917,55	526734,90	--	-1,67	-1,41	-1,52	-1,41	9,23	33,53
554	buildup	121732,00	526847,39	--	-1,37	-1,76	-1,76	-1,76	1,82	1,82
555	buildup	121801,10	526857,11	--	-1,06	-1,14	-1,14	-1,14	12,10	12,10
556	buildup	121808,53	526847,23	--	-1,14	-1,21	-1,21	-1,21	9,97	9,97
557	buildup	121814,62	526839,13	--	-1,21	-1,21	-1,23	-1,21	1,39	3,41
558	buildup	121836,34	526743,48	--	-1,83	-0,77	-1,00	-0,70	4,17	48,84
559	breakline	121587,94	526742,38	--	-1,37	-1,38	-1,47	-1,30	0,97	31,95
560	breakline	121714,01	526844,23	--	-1,32	-1,92	-1,92	-0,68	1,50	32,90

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
561	breakline	121720,11	526903,49	--	-2,02	-2,08	-2,08	-2,08	1,64	2,38
562	breakline	121828,91	526734,69	--	-1,41	-2,05	-2,06	-1,20	0,16	38,42
563	breakline	121727,91	526844,10	--	-2,18	-2,08	-2,08	-2,08	5,06	5,68
564	breakline	121795,40	526777,52	--	-1,98	-1,10	-1,51	-0,58	1,50	27,58
565	breakline	121783,00	526830,25	--	-0,98	-0,98	-1,22	-0,51	1,12	16,28
566	breakline	121819,50	526833,75	--	-1,03	-1,03	-1,29	-0,84	4,61	16,65
567	breakline	121803,50	526787,25	--	-1,33	-1,33	-1,50	-0,66	1,27	15,56
568	breakline	121871,50	526777,25	--	-0,93	-0,93	-1,36	-0,93	2,55	36,77
569	breakline	121821,72	526885,24	--	-1,83	-1,64	-1,64	-1,64	0,08	0,58
570	breakline	121842,00	526834,69	--	-1,82	-1,85	-1,85	-1,82	0,06	0,48
571	breakline	121914,39	526740,20	--	-2,03	-2,01	-2,01	-1,87	0,46	4,91
572	water	121786,12	526910,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,54	1,54
573	water	121588,82	526742,81	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	1,72	62,00
574	kade	121000,01	526864,08	--	-1,63	-2,01	-2,01	-1,62	0,52	36,47
575	kade	121093,25	526853,38	--	-2,11	-2,19	-2,19	-2,19	11,53	11,53
576	kade	121247,89	526874,80	--	-2,33	-2,32	-2,32	-1,88	59,46	109,05
577	buildup	121817,73	526835,26	--	-1,21	-1,79	-1,79	-1,02	8,47	41,92
578	buildup	121829,03	526734,69	--	-1,74	-1,76	-1,76	-1,76	1,11	1,11
579	breakline	121093,08	526853,27	--	-2,11	-2,10	-2,10	-2,01	8,05	11,00
580	breakline	121788,99	526903,75	--	-0,99	-0,68	-1,14	-0,46	3,81	40,64
581	breakline	121872,73	526734,80	--	-0,74	-1,18	-1,18	-0,74	1,37	5,47
582	water	121882,42	526786,55	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	1,82	41,32
583	water	121395,05	526999,99	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,67	116,84
584	water	121306,57	526999,99	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,23	69,92
585	kade	121878,82	526999,99	--	-1,69	-2,15	-2,15	-1,56	1,01	5,88
586	kade	121711,31	526981,16	--	-1,77	-1,73	-1,86	-1,73	0,93	102,86
587	kade	121854,65	526979,30	--	-1,42	-2,09	-2,17	-1,42	1,41	68,88
588	kade	121819,81	526938,06	--	-1,38	-1,39	-1,39	-1,39	18,74	18,74
589	kade	121846,42	526969,55	--	-1,41	-1,42	-1,42	-1,42	12,22	12,22
590	kade	121910,33	526999,99	--	-1,41	-1,59	-1,94	-1,46	2,46	103,08
591	breakline	121728,49	526926,75	--	-0,94	-1,25	-1,37	-0,97	2,25	34,73
592	breakline	121696,52	526992,10	--	-2,01	-2,09	-2,09	-1,88	1,00	30,05
593	breakline	121788,45	526911,10	--	-1,44	-1,28	-1,40	-1,28	12,20	16,40
594	breakline	121854,65	526979,31	--	-1,33	-0,99	-1,23	-0,96	2,06	37,26
595	breakline	121832,04	526952,55	--	-1,32	-1,27	-1,31	-1,27	9,87	12,24
596	buildup	121743,12	526920,15	--	-1,62	-1,36	-1,36	-1,36	1,97	1,97
597	breakline	121874,49	526992,75	--	-1,00	-1,20	-1,20	-1,10	5,05	6,26
598	breakline	121838,99	526913,76	--	-0,98	-0,94	-1,14	-0,89	6,01	32,27
599	water	121873,87	526995,67	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,42	2,19
600	water	121878,17	526999,99	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	0,89	5,36
601	water	121787,91	526910,63	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,47	104,71
602	water	121691,98	526999,99	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	3,25	102,94
603	kade	121659,69	526972,11	--	-2,04	-2,09	-2,09	-2,09	32,81	32,81
604	kade	121109,40	526733,03	--	-2,19	-2,26	-2,33	-2,20	1,64	35,10
605	kade	121006,36	526777,91	--	-2,14	-2,15	-2,15	-2,15	7,23	7,23
606	kade	121021,76	526788,20	--	-2,22	-2,14	-2,22	-2,14	0,93	17,53
607	kade	121052,14	526809,74	--	-2,30	-2,23	-2,23	-2,23	34,31	34,31
608	kade	121074,13	526825,31	--	-2,18	-2,16	-2,16	-2,16	8,64	8,64
609	kade	121146,98	526877,17	--	-2,25	-1,91	-1,91	-1,91	8,94	8,94
610	kade	121155,39	526883,19	--	-2,18	-2,25	-2,25	-2,25	10,29	10,29
611	kade	121187,36	526907,07	--	-2,21	-2,16	-2,16	-2,16	12,75	12,75
612	kade	121217,94	526930,55	--	-2,19	-2,15	-2,15	-2,15	11,69	11,69
613	kade	121033,87	526816,00	--	-1,77	-1,74	-1,74	-1,74	54,78	54,78
614	kade	121039,55	526816,19	--	-2,04	-2,03	-2,04	-2,03	0,95	9,60
615	kade	121077,49	526842,34	--	-2,10	-2,11	-2,11	-2,11	19,04	19,04
616	kade	121121,87	526873,99	--	-2,01	-2,12	-2,12	-2,12	1,84	15,66
617	kade	121248,12	526968,21	--	-1,84	-1,67	-1,77	-1,67	1,57	11,21
618	kade	121247,65	526882,21	--	-2,04	-2,33	-2,33	-2,06	0,74	4,22
619	kade	121316,73	526777,94	--	-1,88	-1,87	-1,87	-1,87	3,36	3,36
620	kade	121354,36	526733,60	--	-2,04	-1,88	-1,98	-1,88	13,69	44,25
621	kade	121364,50	526737,56	--	-2,33	-2,32	-2,32	-2,32	5,15	5,15

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
622	kade	121577,74	526734,11	--	-2,11	-2,14	-2,14	-2,14	5,74	5,74
623	kade	121582,16	526737,80	--	-2,14	-1,21	-1,47	-1,19	1,17	4,33
624	kade	121696,40	526992,24	--	-2,02	-1,89	-2,03	-1,89	5,22	5,53
625	kade	121692,66	526999,99	--	-1,97	-1,77	-2,02	-1,77	2,78	23,71
626	kade	121587,95	526742,38	--	-1,37	-2,09	-2,09	-1,44	0,91	19,81
627	breakline	121229,31	526870,19	--	-2,49	-2,38	-2,52	-2,38	0,54	2,12
628	breakline	121220,26	526999,99	--	-1,64	-1,75	-1,75	-1,55	11,76	17,41
629	breakline	121248,11	526968,20	--	-1,75	-1,76	-1,76	-1,76	0,63	0,63
630	breakline	121261,13	526976,79	--	-1,69	-1,52	-1,59	-1,52	15,29	21,55
631	breakline	121000,35	526773,89	--	-2,15	-2,13	-2,13	-1,95	3,21	4,22
632	breakline	121021,89	526788,28	--	-1,84	-2,10	-2,10	-1,98	0,42	1,72
633	breakline	121088,77	526835,67	--	-2,23	-2,04	-2,15	-2,04	2,60	16,11
634	breakline	121133,62	526867,58	--	-2,18	-1,92	-2,18	-1,92	2,00	5,47
635	breakline	121147,03	526877,19	--	-2,25	-2,18	-2,18	-2,05	3,48	6,96
636	breakline	121169,76	526893,46	--	-1,91	-2,16	-2,16	-2,09	4,05	5,40
637	breakline	121208,63	526923,48	--	-2,31	-2,29	-2,29	-2,11	1,25	10,51
638	breakline	121239,16	526946,68	--	-2,22	-1,68	-2,12	-1,68	1,82	3,87
639	breakline	121244,34	526964,37	--	-1,90	-2,07	-2,07	-2,07	4,99	4,99
640	breakline	121000,01	526789,26	--	-1,68	-1,98	-1,98	-1,93	0,25	40,97
641	breakline	121035,22	526813,31	--	-2,00	-1,77	-1,77	-1,77	2,95	2,95
642	breakline	121314,55	526780,50	--	-2,24	-2,19	-2,26	-2,19	1,57	1,80
643	breakline	121397,74	526999,99	--	-1,19	-1,74	-1,74	-1,19	7,85	30,79
644	breakline	121619,12	526767,17	--	-2,22	-2,09	-2,09	-2,09	1,03	2,20
645	breakline	121717,93	526879,16	--	-2,11	-2,02	-2,02	-1,98	2,22	7,79
646	breakline	121670,47	526995,77	--	0,65	1,14	1,14	1,14	8,78	8,78
647	breakline	121666,26	526999,99	--	0,14	0,65	0,65	0,65	5,96	5,96
648	breakline	121660,25	526978,50	--	-0,93	-0,93	-1,05	-0,66	1,58	29,56
649	kade	121228,49	526871,30	--	-1,81	-2,20	-2,20	-2,20	1,37	1,37
650	kade	121229,31	526870,17	--	-2,20	-2,05	-2,50	-1,90	0,27	95,17
651	kade	121103,98	526846,45	--	-2,25	-2,21	-2,21	-2,21	18,63	18,63
652	kade	121198,94	526916,03	--	-2,22	-2,21	-2,21	-2,21	14,49	14,49
653	kade	121208,41	526923,33	--	-2,15	-2,22	-2,27	-1,33	1,22	4,47
654	kade	121068,13	526835,79	--	-2,13	-2,10	-2,10	-2,10	11,16	11,16
655	kade	121136,37	526884,24	--	-2,12	-2,11	-2,12	-2,11	19,35	100,85
656	kade	121244,35	526964,39	--	-1,91	-1,52	-1,68	-1,52	1,49	44,90
657	kade	121233,89	526954,98	--	-2,11	-2,10	-2,10	-2,10	9,08	9,08
658	kade	121314,43	526780,66	--	-1,87	-1,97	-1,97	-0,86	1,41	69,24
659	kade	121588,38	526752,61	--	-1,97	-2,13	-2,13	-1,83	0,30	94,58
660	kade	121395,84	526999,99	--	-1,78	-1,75	-2,01	-1,66	2,65	108,46
661	kade	121524,44	526825,99	--	-1,75	-1,62	-1,62	-1,62	2,56	2,56
662	kade	121526,35	526823,84	--	-1,62	-1,97	-1,97	-1,78	1,33	71,36
663	kade	121745,10	526945,53	--	-2,09	-2,02	-2,02	-2,02	18,43	48,87
664	kade	121787,34	526910,96	--	-1,73	-1,58	-1,58	-1,58	1,08	1,08
665	kade	121788,46	526911,09	--	-1,58	-1,38	-1,48	-1,37	0,73	33,19
666	kade	121832,05	526952,54	--	-1,39	-1,41	-1,41	-1,41	22,08	22,08
667	kade	121616,53	526765,26	--	-2,09	-2,22	-2,22	-2,22	3,22	3,22
668	kade	121714,01	526844,23	--	-1,32	-2,12	-2,30	-1,99	1,72	21,89
669	kade	121717,16	526880,05	--	-1,96	-2,08	-2,08	-1,77	1,82	13,05
670	kade	121717,10	526900,83	--	-2,08	-2,02	-2,02	-2,02	4,01	4,01
671	kade	121720,29	526903,63	--	-2,01	-1,92	-2,09	-1,03	0,52	49,27
672	kade	121898,59	526734,86	--	-0,87	-0,71	-0,90	-0,71	0,61	6,43
673	kade	121815,60	526880,58	--	-1,65	-1,70	-1,70	-1,70	13,09	13,09
674	kade	121819,69	526856,48	--	-1,78	-1,97	-1,97	-1,97	2,88	2,88
675	kade	121882,89	526785,26	--	-1,41	-1,77	-1,79	-1,46	21,51	26,47
676	kade	121822,02	526885,83	--	-1,66	-1,85	-1,85	-1,85	0,66	0,66
677	buildup	121803,53	526787,44	--	-1,79	-1,96	-1,96	-1,96	12,71	12,71
678	buildup	121831,46	526739,29	--	-1,94	-1,84	-1,84	-1,84	6,33	6,33
679	breakline	121311,24	526999,99	--	-1,00	-1,07	-1,29	-0,89	3,81	28,74
680	breakline	121120,99	526873,76	--	-2,06	-1,30	-2,05	-1,14	1,46	35,70
681	breakline	121353,74	526733,59	--	-1,62	-0,94	-1,63	-0,82	1,12	34,71
682	breakline	121526,36	526823,85	--	-1,62	-1,96	-1,96	-1,36	1,58	36,46

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
683	breakline	121587,46	526751,71	--	-1,94	-1,37	-1,58	-1,14	1,71	85,00
684	breakline	121633,37	526991,70	--	-2,09	-2,04	-2,04	-1,97	3,49	22,90
685	breakline	121642,26	526999,99	--	1,67	-0,94	-0,94	1,39	2,76	42,31
686	breakline	121713,50	526965,75	--	-0,31	-0,31	-0,74	0,37	6,49	36,34
687	breakline	121694,51	526999,99	--	-1,25	-1,42	-1,42	-1,16	6,40	34,46
688	breakline	121787,91	526910,64	--	-1,44	-1,44	-1,44	-1,44	0,67	0,67
689	breakline	121964,93	526735,01	--	-1,11	-1,19	-1,19	-1,12	2,70	4,17
690	breakline	121821,13	526892,44	--	-1,88	-1,89	-1,89	-1,71	1,24	11,86
691	breakline	121914,61	526734,89	--	-0,60	-1,11	-1,56	-0,70	3,54	38,81
692	breakline	121911,24	526999,99	--	-1,24	-0,98	-1,44	-0,98	12,81	45,72
693	water	121219,24	526999,99	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,79	34,28
694	kade	121307,38	526999,99	--	-2,24	-2,15	-2,15	-2,15	3,94	3,94
695	breakline	121304,28	526997,55	--	-2,15	-2,26	-2,26	-2,26	4,23	4,23
696	breakline	121881,24	526999,99	--	-0,96	-1,00	-1,00	-1,00	9,88	9,88
697	kade	121874,08	526995,18	--	-2,15	-1,44	-2,01	-1,37	1,16	2,71
698	kade	121087,71	526834,93	--	-2,21	-2,18	-2,18	-2,18	16,48	16,48
699	kade	121133,47	526867,49	--	-2,18	-2,25	-2,27	-2,25	11,25	24,93
700	kade	121000,01	526788,49	--	-2,12	-2,00	-2,00	-2,00	41,58	41,58
701	kade	121048,71	526822,19	--	-2,03	-2,13	-2,13	-2,13	23,53	23,53
702	kade	121736,28	526837,49	--	-2,09	-2,17	-2,17	-1,99	1,57	7,29
703	breakline	121187,49	526907,16	--	-2,20	-2,20	-2,20	-1,73	5,12	9,38
704	breakline	121039,51	526816,19	--	-2,01	-1,88	-1,88	-1,88	1,67	1,67
705	breakline	121364,44	526737,64	--	-2,27	-2,04	-2,22	-2,04	2,55	8,60
706	breakline	121817,92	526858,75	--	-1,96	-1,78	-1,84	-1,78	1,16	1,74
707	water	121909,67	526999,99	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	2,17	103,45
708	kade	121098,58	527255,54	--	-1,66	-1,39	-1,66	-1,36	0,09	1,65
709	kade	121309,27	527369,71	--	-1,95	-2,12	-2,12	-1,97	0,77	48,75
710	kade	121054,75	527267,16	--	-1,83	-1,53	-1,78	-1,53	13,34	43,21
711	kade	121105,07	527376,92	--	-1,80	-1,46	-1,81	-1,33	0,24	25,29
712	kade	121166,54	527328,71	--	-1,79	-1,78	-1,79	-1,78	1,82	7,98
713	kade	121168,11	527313,04	--	-1,45	-1,63	-1,63	-1,55	2,03	7,53
714	kade	121000,01	527272,45	--	-1,60	-1,84	-1,84	-1,34	1,25	50,12
715	kade	121032,14	527293,07	--	-1,41	-1,59	-1,59	-1,59	10,01	10,01
716	kade	121033,32	527467,46	--	0,27	0,32	0,32	0,32	1,73	1,73
717	kade	121039,78	527384,58	--	-0,32	-0,16	-0,43	-0,16	2,40	35,60
718	kade	121262,11	527451,28	--	-1,33	-1,35	-1,35	-1,35	6,43	6,43
719	kade	121332,64	527494,21	--	-1,35	-1,41	-1,41	-1,41	8,08	8,08
720	kade	121151,59	527079,61	--	-1,62	-1,66	-1,66	-1,61	23,73	81,15
721	kade	121407,86	527094,74	--	-1,97	-2,08	-2,08	-2,08	10,15	10,15
722	kade	121429,34	527112,57	--	-1,93	-1,58	-1,97	-1,26	2,60	36,45
723	kade	121509,21	527178,86	--	-1,21	-1,47	-1,71	-1,19	0,33	97,52
724	kade	121506,61	527163,62	--	-1,59	-2,14	-2,14	-1,81	14,55	93,49
725	kade	121389,71	527000,01	--	-1,79	-1,57	-2,03	-1,57	3,17	82,83
726	kade	121679,91	527015,47	--	-1,73	-1,82	-2,14	-1,63	0,67	21,16
727	buildup	121058,39	527601,73	--	-0,15	-0,26	-0,26	-0,26	2,52	2,52
728	buildup	121584,10	527107,16	--	-1,07	-1,73	-1,73	-1,62	2,45	5,74
729	breakline	121283,87	527430,59	--	-1,27	-1,28	-1,28	-1,04	1,16	36,06
730	breakline	121098,59	527255,56	--	-1,23	-1,00	-1,00	-1,00	1,89	1,89
731	breakline	121145,42	527358,00	--	-1,54	-1,44	-1,44	-1,31	5,33	9,79
732	breakline	121063,27	527181,82	--	-1,66	-1,61	-1,65	-1,61	11,29	47,13
733	breakline	121204,62	527345,88	--	-1,54	-0,54	-1,45	-0,54	0,40	38,13
734	breakline	121019,38	527445,42	--	0,64	-0,04	-0,04	0,66	1,43	4,64
735	breakline	121082,14	527250,26	--	-2,20	-2,12	-2,12	-1,89	0,45	1,13
736	breakline	121064,12	527272,72	--	-1,44	-1,38	-1,45	-0,99	0,69	21,36
737	breakline	121289,76	527000,01	--	-1,48	-1,64	-1,64	-0,76	3,31	37,96
738	breakline	121407,77	527094,68	--	-1,97	-1,98	-1,98	-1,97	1,23	2,07
739	breakline	121605,75	527023,50	--	-0,96	-0,96	-0,96	-0,75	1,27	18,03
740	breakline	121599,00	527121,25	--	-0,75	-0,75	-0,98	-0,38	1,80	28,66
741	water	121205,29	527561,16	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	1,30	18,15
742	water	121311,29	527367,09	-2,41	-2,41	-2,41	-2,41	-2,41	1,49	56,65
743	water	121215,46	527000,01	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,28	116,13

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
744	water	121291,49	527000,01	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,99	97,53
745	water	121956,96	527603,81	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	9,62	93,48
746	kade	121684,59	527006,63	--	-1,96	-1,97	-1,97	-1,97	3,54	3,54
747	breakline	121662,38	527042,00	--	-0,76	-0,76	-0,86	-0,49	0,79	31,47
748	breakline	121871,76	527000,01	--	-1,16	-1,01	-1,40	-0,93	6,26	33,03
749	kade	121739,99	527524,92	--	-1,43	-1,13	-1,89	-1,13	1,93	33,74
750	kade	121999,99	527342,89	--	-1,54	-2,23	-2,27	-1,60	1,15	123,70
751	kade	121999,99	527458,58	--	-1,68	-1,94	-1,94	-1,71	11,35	25,94
752	water	121842,14	527402,53	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,34	1,34
753	water	121999,99	527343,57	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,35	123,70
754	kade	121450,05	527217,46	--	-1,02	-1,01	-1,08	-1,00	0,03	2,62
755	kade	121475,29	527183,87	--	-0,88	-1,02	-1,03	-0,82	2,88	20,03
756	kade	121429,19	527296,87	--	-1,62	-1,58	-1,85	-1,27	1,31	51,91
757	kade	121453,47	527602,64	--	-1,56	-1,73	-1,73	-1,37	2,60	55,69
758	kade	121475,79	527575,68	--	-1,87	-1,70	-1,70	-1,70	38,69	38,69
759	kade	121618,00	527521,78	--	-1,73	-1,49	-1,65	-1,14	2,92	52,77
760	kade	121855,89	527494,79	--	-1,19	-1,21	-1,21	-1,21	5,79	5,79
761	kade	121701,24	527266,49	--	-1,89	-1,79	-2,13	-1,03	2,14	92,41
762	kade	121725,93	527289,73	--	-1,79	-1,89	-1,89	-1,84	14,49	19,30
763	kade	121726,62	527290,39	--	-1,79	-1,79	-1,79	-1,79	0,79	0,79
764	kade	121842,14	527402,52	--	-2,24	-1,79	-2,22	-1,67	1,17	69,24
765	kade	121882,11	527448,82	--	-1,79	-1,83	-1,83	-1,83	1,14	1,14
766	kade	121883,03	527449,53	--	-1,84	-1,88	-2,32	-1,41	1,79	58,79
767	kade	121963,40	527491,55	--	-1,94	-1,20	-1,75	-1,18	3,60	52,00
768	kade	121999,99	527568,08	--	-1,45	-1,72	-1,72	-1,58	1,95	49,49
769	kade	121987,45	527097,93	--	-1,71	-1,58	-1,58	-1,58	19,46	19,46
770	buildup	121462,10	527201,46	--	-0,82	-0,66	-1,25	-0,66	44,58	80,55
771	buildup	121391,42	527291,32	--	-0,59	-0,65	-0,70	-0,55	4,48	45,24
772	buildup	121449,09	527220,21	--	-1,08	-1,07	-1,07	-1,01	0,34	0,51
773	buildup	121587,00	527114,47	--	-1,79	-1,90	-1,90	-0,66	1,73	63,37
774	buildup	121743,15	527313,58	--	-1,14	-1,14	-1,14	-0,53	3,40	4,39
775	breakline	121429,20	527296,88	--	-1,54	-0,25	-1,28	-0,25	2,25	31,47
776	breakline	121483,49	527173,25	--	-0,95	-0,88	-0,88	-0,83	0,78	12,66
777	breakline	121429,23	527112,50	--	-1,92	-2,07	-2,07	-1,77	8,24	9,29
778	breakline	121535,50	527602,75	--	-0,64	-0,51	-0,51	-0,51	0,44	1,77
779	breakline	121535,57	527602,83	--	-0,64	-0,64	-0,64	-0,64	0,11	0,11
780	breakline	121386,01	527000,01	--	-0,93	1,81	-1,25	5,18	1,80	42,48
781	breakline	121641,50	527220,25	--	-1,07	-1,07	-1,13	-0,89	1,50	14,50
782	breakline	121685,50	527545,25	--	-0,82	-0,82	-0,82	-0,53	2,92	8,92
783	breakline	121509,19	527178,85	--	-1,32	-1,22	-1,39	-0,67	0,50	93,35
784	breakline	121739,99	527524,91	--	-1,43	-1,13	-1,26	-1,05	2,80	29,09
785	breakline	121958,78	527603,81	--	-0,84	-0,85	-1,06	-0,65	0,50	58,69
786	breakline	121662,74	527000,01	--	1,06	-1,36	-1,53	5,05	1,12	53,03
787	breakline	121999,99	527341,26	--	-1,17	0,02	-1,66	0,02	1,12	57,33
788	breakline	121972,00	527282,19	--	-2,19	-2,27	-2,29	-2,17	2,43	5,19
789	breakline	121999,99	527141,74	--	-1,14	-1,03	-1,03	-1,00	15,99	35,84
790	breakline	121948,77	527512,02	--	-1,75	-1,84	-1,84	-1,84	0,63	0,63
791	water	121957,62	527497,56	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	3,29	51,46
792	water	121872,95	527000,01	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,75	90,10
793	water	121905,57	527000,01	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	146,51	146,51
794	water	121999,99	527107,27	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	28,30	81,44
795	water	121390,50	527000,01	-2,43	-2,43	-2,43	-2,43	-2,43	2,99	82,84
796	water	121655,97	527038,32	-2,27	-2,27	-2,27	-2,27	-2,27	1,83	28,41
797	breakline	121302,22	527368,87	--	-2,07	-2,20	-2,20	-2,20	1,17	1,17
798	kade	121315,03	527401,35	--	-1,29	-1,18	-1,37	-1,18	0,62	9,40
799	kade	121322,29	527388,63	--	-1,26	-1,26	-1,49	-1,00	4,01	24,71
800	kade	121349,92	527326,13	--	-2,16	-1,98	-2,27	-1,72	0,85	36,00
801	kade	121325,20	527510,40	--	-1,22	-1,29	-1,30	-1,29	0,22	5,37
802	buildup	121364,27	527308,64	--	0,64	0,85	0,85	0,89	0,21	8,61
803	kade	121327,45	527500,48	--	-1,41	-1,21	-1,21	-1,13	3,37	7,30
804	breakline	121324,24	527525,64	--	-1,14	-1,05	-1,14	-1,05	2,95	3,28

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
805	breakline	121327,48	527500,42	--	-1,41	-1,35	-1,35	-1,27	3,06	5,31
806	kade	121323,22	527541,81	--	-0,30	-0,77	-0,77	-0,77	2,70	2,70
807	kade	121338,13	527488,10	--	-0,03	-1,35	-1,37	-1,35	3,85	4,33
808	kade	121344,67	527481,42	--	-0,95	-0,48	-0,48	-0,48	0,94	0,94
809	water	121372,83	527338,90	-2,02	-2,02	-2,02	-2,02	-2,02	2,93	37,49
810	kade	121333,95	527547,59	--	-0,98	-1,10	-1,10	-1,10	3,71	3,71
811	breakline	121372,00	527335,75	--	0,65	0,65	-1,02	0,65	3,04	29,70
812	kade	121355,30	527470,57	--	-0,96	-1,28	-1,28	-1,28	3,40	3,40
813	breakline	121343,83	527482,26	--	-0,36	-0,31	-0,36	0,02	0,34	11,34
814	kade	121360,00	527465,76	--	-0,32	-0,94	-0,94	-0,94	6,55	6,55
815	kade	121370,86	527452,47	--	-0,96	-0,92	-0,95	-0,92	0,77	1,55
816	buildup	121350,79	527568,25	--	-1,05	-1,08	-1,08	-1,08	1,76	1,76
817	buildup	121380,37	527601,11	--	-1,57	-1,46	-1,46	-1,46	2,05	2,05
818	breakline	121360,95	527581,70	--	-1,40	-1,36	-1,36	-1,36	29,39	29,39
819	kade	121311,47	527003,20	--	-2,15	-2,27	-2,27	-2,27	5,16	5,16
820	kade	121384,49	527075,34	--	-1,91	-1,93	-1,93	-1,93	8,07	8,07
821	kade	121390,83	527080,61	--	-1,93	-1,98	-1,98	-1,98	18,57	18,57
822	breakline	121611,00	527011,20	--	-2,01	-2,20	-2,20	-2,01	1,74	3,21
823	breakline	121657,77	527036,27	--	-2,14	-2,06	-2,06	-2,06	1,63	1,63
824	buildup	121666,27	527032,11	--	-1,90	-1,92	-1,92	-1,92	1,48	1,48
825	breakline	121662,45	527041,92	--	-0,76	-0,83	-0,83	-0,74	0,29	2,64
826	kade	121656,36	527038,63	--	-1,78	-1,78	-2,12	-1,15	1,20	17,80
827	breakline	121683,00	527009,80	--	-1,97	-1,96	-1,96	-1,95	1,05	2,65
828	breakline	121664,48	527040,21	--	-0,83	-0,52	-0,75	-0,49	0,79	18,39
829	breakline	121681,00	527000,01	--	0,13	-1,20	-1,37	-0,51	1,50	22,65
830	kade	121904,92	527000,01	--	-1,36	-1,71	-1,71	-1,55	0,41	127,64
831	kade	121097,50	527257,13	--	-1,39	-1,95	-1,99	-1,44	1,19	56,62
832	kade	121108,62	527258,82	--	-1,77	-1,66	-1,75	-1,66	2,04	8,55
833	kade	121134,12	527268,44	--	-1,82	-1,77	-1,77	-1,77	26,41	26,41
834	kade	121073,42	527272,18	--	-1,85	-1,83	-1,83	-1,83	18,54	18,54
835	kade	121086,56	527276,10	--	-1,68	-1,85	-1,85	-1,75	6,14	7,47
836	kade	121113,28	527285,04	--	-1,71	-1,77	-1,77	-1,77	9,44	9,44
837	kade	121155,99	527303,42	--	-1,71	-1,66	-1,66	-1,66	17,13	17,13
838	kade	121171,56	527311,43	--	-1,63	-1,71	-1,72	-1,71	3,07	14,28
839	kade	121175,77	527313,65	--	-1,55	-1,63	-1,63	-1,63	4,68	4,68
840	kade	121181,19	527323,06	--	-1,62	-1,53	-1,68	-1,53	0,15	2,00
841	kade	121204,60	527345,87	--	-1,54	-1,62	-1,62	-1,62	32,66	32,66
842	kade	121261,54	527403,06	--	-1,21	-1,61	-1,61	-1,34	27,57	50,23
843	kade	121259,01	527403,57	--	-1,70	-1,23	-1,23	-1,23	13,35	13,35
844	kade	121000,01	527256,72	--	-1,35	-1,53	-1,53	-1,35	0,47	47,82
845	kade	121124,26	527292,67	--	-1,29	-1,35	-1,58	-1,35	19,15	21,17
846	kade	121145,41	527358,00	--	-1,46	-1,48	-1,59	-1,48	3,38	11,62
847	kade	121174,67	527320,59	--	-1,75	-1,79	-1,79	-1,78	0,73	10,16
848	kade	121203,99	527349,76	--	-1,57	-1,54	-1,87	-1,54	10,55	14,89
849	kade	121222,27	527367,58	--	-1,54	-1,66	-1,66	-1,66	4,07	4,07
850	kade	121225,25	527370,39	--	-1,66	-1,76	-1,76	-1,76	16,60	16,60
851	kade	121237,77	527382,19	--	-1,76	-1,79	-1,79	-1,78	1,01	3,33
852	kade	121008,99	527272,37	--	-1,52	-1,31	-1,31	-1,31	12,00	12,00
853	kade	121017,68	527280,06	--	-1,72	-1,52	-1,52	-1,52	11,58	11,58
854	kade	121042,50	527304,27	--	-1,84	-1,23	-1,85	-1,17	0,74	3,39
855	kade	121042,08	527304,90	--	-1,84	-1,84	-1,84	-1,84	0,74	0,74
856	kade	121008,06	527316,03	--	-0,41	-0,51	-0,54	-0,39	0,30	12,19
857	kade	121011,48	527322,23	--	-0,21	-0,41	-0,41	-0,41	7,05	7,05
858	kade	121095,63	527409,78	--	-0,19	-0,19	-0,19	-0,19	1,65	1,65
859	kade	121000,01	527232,23	--	-1,86	-1,82	-2,17	-1,55	1,51	40,75
860	kade	121031,65	527314,43	--	-1,00	-0,93	-0,93	-0,93	1,05	1,05
861	kade	121043,04	527329,51	--	-0,92	-1,00	-1,14	-0,90	0,79	21,00
862	kade	121068,33	527353,35	--	-0,91	-0,93	-1,24	-0,73	0,91	12,00
863	kade	121058,54	527346,64	--	-0,93	-1,08	-1,09	-1,08	1,88	2,31
864	kade	121063,42	527352,31	--	-1,07	-0,99	-0,99	-0,99	18,15	18,15
865	kade	121081,91	527250,21	--	-1,93	-2,03	-2,03	-1,33	1,53	33,36

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
866	kade	121083,66	527250,67	--	-1,94	-1,93	-1,93	-1,93	1,57	1,57
867	kade	121090,78	527253,22	--	-2,03	-1,94	-1,96	-1,94	1,88	5,68
868	kade	121483,62	527176,34	--	-0,93	-0,89	-1,13	-0,89	1,01	11,22
869	kade	121424,05	527301,29	--	-1,74	-1,62	-1,62	-1,62	6,72	6,72
870	kade	121214,80	527000,01	--	-1,73	-1,61	-1,96	-1,55	1,26	96,66
871	kade	121063,27	527181,81	--	-1,63	-1,64	-1,68	-1,64	42,68	67,35
872	kade	121135,53	527098,17	--	-1,64	-1,62	-1,62	-1,62	23,98	23,98
873	kade	121405,25	527092,58	--	-1,98	-1,97	-1,97	-1,97	3,28	3,28
874	kade	121523,30	527104,63	--	-1,98	-2,23	-2,23	-1,65	2,35	78,38
875	kade	121587,49	527033,80	--	-2,17	-1,98	-2,24	-1,96	2,25	56,63
876	kade	121610,75	527011,43	--	-2,15	-2,16	-2,16	-2,05	14,74	16,09
877	kade	121614,68	527007,90	--	-2,18	-2,15	-2,15	-2,15	4,95	4,95
878	buildup	121270,24	527413,71	--	-1,66	-1,41	-1,41	-1,41	0,42	1,03
879	buildup	121356,01	527312,35	--	-0,66	-0,06	-0,63	-0,06	3,09	3,65
880	buildup	121613,54	527075,70	--	-1,12	-1,06	-1,06	-0,49	1,57	15,64
881	buildup	121617,13	527077,86	--	-1,82	-1,88	-1,88	-1,87	0,35	0,36
882	buildup	121658,57	527036,19	--	-1,88	-1,95	-1,95	-1,95	3,11	3,11
883	buildup	121013,48	527310,26	--	-0,53	-0,52	-0,52	-0,52	1,16	1,80
884	buildup	121037,48	527305,47	--	-1,38	-1,18	-1,18	-1,18	3,19	3,19
885	breakline	121339,00	527369,25	--	-0,43	-0,43	-0,92	-0,39	2,24	24,40
886	breakline	121097,49	527257,13	--	-1,00	-1,42	-1,67	0,80	1,77	60,75
887	breakline	121203,97	527349,75	--	-1,57	-1,53	-1,53	-1,33	0,97	19,45
888	breakline	121151,60	527079,61	--	-1,62	-1,61	-1,62	-1,61	12,58	92,53
889	breakline	121124,25	527292,68	--	-1,29	-1,34	-1,35	-0,98	0,59	14,40
890	breakline	121166,98	527328,27	--	-1,83	-1,69	-1,69	-1,69	10,87	10,87
891	breakline	121135,50	527335,75	--	-0,97	-0,97	-1,02	-0,76	1,77	15,93
892	breakline	121042,50	527304,29	--	-1,74	-1,79	-1,79	-1,77	0,68	0,92
893	breakline	121086,72	527276,14	--	-1,68	-1,77	-1,77	-1,62	7,27	11,08
894	breakline	121113,38	527285,06	--	-1,70	-1,83	-1,83	-1,52	1,73	4,47
895	breakline	121140,47	527296,19	--	-1,67	-1,53	-1,54	-1,52	0,84	15,44
896	breakline	121123,01	527387,37	--	-1,85	-1,78	-1,78	-1,78	5,53	5,53
897	breakline	121011,49	527322,22	--	-0,20	-0,13	-0,23	-0,03	5,56	17,72
898	breakline	121009,01	527272,37	--	-1,48	-1,24	-1,32	-1,24	0,50	12,73
899	breakline	121017,50	527278,77	--	-1,33	-1,65	-1,65	-1,65	1,30	1,30
900	breakline	121047,69	527242,15	--	-1,55	-1,45	-1,52	-1,34	1,71	22,07
901	breakline	121030,99	527312,75	--	-0,62	-1,00	-1,00	-0,28	3,53	12,73
902	breakline	121062,00	527276,25	--	-1,10	-1,10	-1,18	-0,61	1,58	12,15
903	breakline	121059,00	527342,76	--	-0,66	-0,99	-0,99	-0,65	4,91	8,08
904	breakline	121307,76	527000,01	--	-2,22	-2,15	-2,15	-2,15	4,89	4,89
905	breakline	121483,52	527173,78	--	-1,05	-0,95	-0,95	-0,95	0,52	0,52
906	breakline	121523,35	527104,63	--	-1,98	-1,88	-1,88	-1,88	1,09	1,09
907	breakline	121679,00	527052,75	--	-0,47	-0,47	-0,78	-0,46	1,50	35,36
908	breakline	121674,00	527138,25	--	-0,55	-0,55	-0,89	-0,55	3,89	6,18
909	breakline	121664,46	527040,21	--	-0,83	-0,76	-0,76	-0,76	2,64	2,64
910	breakline	121515,99	527169,26	--	-0,86	-1,70	-1,70	-1,70	1,64	1,64
911	breakline	121126,60	527344,03	--	-0,31	-0,20	-0,20	-0,20	8,35	8,35
912	water	121000,01	527231,71	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	2,03	40,63
913	water	121449,50	527219,04	-1,57	-1,57	-1,57	-1,57	-1,57	1,22	41,42
914	water	121000,01	527256,21	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	0,47	47,96
915	water	121689,62	527000,01	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	2,57	9,63
916	water	121624,20	527000,01	-2,43	-2,43	-2,43	-2,43	-2,43	3,02	78,37
917	water	121089,04	527252,60	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	-2,38	1,53	33,22
918	kade	121119,15	527287,02	--	-1,83	-1,71	-1,71	-1,71	6,10	6,10
919	kade	121157,48	527344,21	--	-1,45	-1,78	-1,78	-1,45	1,34	22,95
920	kade	121161,51	527309,73	--	-1,34	-1,44	-1,44	-1,44	7,28	7,28
921	kade	121176,25	527317,90	--	-1,63	-1,65	-1,65	-1,63	0,09	0,46
922	kade	121193,60	527339,39	--	-1,78	-1,57	-1,57	-1,57	14,65	14,65
923	kade	121244,42	527390,40	--	-1,56	-1,60	-1,60	-1,27	0,10	24,38
924	kade	121039,59	527299,78	--	-1,23	-1,41	-1,41	-1,41	9,98	9,98
925	kade	121272,55	527586,93	--	-0,21	-0,19	-0,44	0,10	2,63	63,70
926	kade	121023,40	527448,91	--	0,62	0,60	0,60	0,60	7,62	7,62

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
927	kade	121028,66	527454,46	--	0,60	0,27	0,15	0,56	0,59	12,06
928	kade	121036,28	527389,81	--	-0,25	-0,29	-0,29	-0,29	0,50	0,50
929	kade	121111,56	527449,74	--	-0,56	-0,59	-0,59	-0,59	15,90	15,90
930	kade	121062,33	527590,16	--	-0,63	-0,13	-0,58	-0,13	1,82	60,51
931	kade	121406,47	527310,95	--	-1,58	-1,70	-1,70	-1,43	1,43	23,78
932	kade	121324,86	527516,00	--	-1,29	-1,05	-1,05	-1,05	4,67	4,67
933	kade	121354,54	527479,05	--	-1,34	-1,48	-1,53	-1,45	0,43	21,10
934	kade	121290,69	527000,01	--	-1,60	-1,91	-1,91	-1,63	15,39	87,63
935	kade	121495,00	527557,09	--	-1,86	-1,88	-1,88	-1,86	1,88	21,21
936	kade	121605,20	527516,43	--	-1,14	-1,86	-1,89	-1,57	3,61	51,88
937	kade	121504,31	527174,23	--	-1,58	-1,21	-1,21	-1,21	6,72	6,72
938	kade	121607,12	527517,00	--	-1,13	-1,14	-1,14	-1,14	1,86	1,86
939	kade	121741,79	527524,52	--	-1,39	-1,43	-1,43	-1,34	0,63	1,23
940	kade	121851,79	527490,60	--	-1,21	-1,70	-1,70	-1,07	1,27	62,24
941	kade	121949,09	527510,61	--	-1,76	-1,39	-1,39	-1,37	15,39	53,40
942	kade	121999,99	527144,30	--	-1,92	-1,64	-2,20	-1,51	1,63	74,44
943	kade	121999,99	527106,49	--	-1,56	-1,67	-1,67	-1,59	27,88	81,44
944	buildup	121381,83	527599,63	--	-1,46	-1,05	-1,05	-0,56	5,09	21,06
945	buildup	121447,13	527226,20	--	-0,65	-1,03	-1,03	-0,67	1,56	7,29
946	buildup	121011,04	527311,05	--	-0,52	-0,54	-0,54	-0,54	5,65	5,65
947	buildup	121267,60	527562,70	--	0,08	0,08	0,07	0,08	15,12	36,06
948	breakline	121244,49	527390,26	--	-1,59	-1,85	-1,85	-1,85	0,80	0,80
949	breakline	121275,44	527437,80	--	-1,15	-1,38	-1,38	-1,38	3,14	3,14
950	breakline	121377,01	527455,03	--	-1,43	-1,27	-1,41	-1,27	0,55	16,62
951	breakline	121273,99	527586,75	--	-0,04	-0,16	-0,16	-0,16	1,41	1,41
952	breakline	121324,85	527515,98	--	-1,29	-1,21	-1,28	-1,21	3,58	3,99
953	breakline	121109,41	527259,11	--	-2,02	-2,28	-2,28	-2,04	4,78	21,64
954	breakline	121144,78	527358,61	--	-1,56	-1,54	-1,54	-1,54	0,76	0,76
955	breakline	121000,01	527275,26	--	-0,73	-0,69	-0,75	-0,64	3,04	20,86
956	breakline	121039,60	527299,77	--	-0,68	-1,27	-1,31	-0,72	1,12	10,96
957	breakline	121055,52	527267,36	--	-1,82	-1,84	-1,84	-1,61	1,81	16,75
958	breakline	121459,51	527204,87	--	-1,00	-1,05	-1,05	-0,93	0,64	10,22
959	breakline	121361,37	527443,63	--	-0,25	-0,31	-0,31	-0,13	0,39	14,50
960	breakline	121620,74	527000,01	--	-1,25	-1,25	-1,40	-1,16	6,04	45,34
961	breakline	121655,25	527036,39	--	-2,15	-2,11	-2,11	-2,11	2,51	2,51
962	breakline	121902,76	527000,01	--	-0,87	-0,93	-1,10	-0,88	8,89	33,31
963	breakline	121999,99	527104,74	--	-1,30	-1,29	-1,37	-1,19	2,92	67,75
964	breakline	121999,99	527457,26	--	-1,20	-0,90	-1,16	-0,90	4,47	44,58
965	breakline	121949,08	527510,63	--	-1,57	-1,75	-1,75	-1,75	1,38	1,38
966	water	121999,99	527459,26	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	10,90	25,94
967	water	121999,99	527568,81	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	3,37	53,86
968	water	121840,78	527402,44	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,50	92,42
969	water	121999,99	527145,08	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	1,17	73,69
970	kade	121301,61	527368,71	--	-2,00	-1,82	-2,17	-1,79	4,14	46,32
971	kade	121104,09	527281,97	--	-1,77	-1,68	-1,68	-1,68	18,33	18,33
972	kade	121140,29	527296,11	--	-1,66	-1,83	-1,83	-1,64	0,16	18,60
973	kade	121267,98	527413,50	--	-1,23	-1,20	-1,20	-1,14	1,00	12,23
974	kade	121064,13	527272,71	--	-1,54	-1,35	-1,66	-1,35	0,11	31,12
975	kade	121024,67	527286,34	--	-1,59	-1,72	-1,74	-1,72	0,93	8,45
976	kade	121121,95	527461,99	--	-0,59	-0,25	-0,49	-0,25	2,06	6,13
977	kade	121841,87	527603,54	--	-1,52	-1,77	-1,77	-1,47	4,09	71,22
978	buildup	121039,73	527307,76	--	-1,18	-0,53	-0,65	-0,53	8,57	32,44
979	breakline	121215,50	527519,25	--	0,00	0,00	-0,40	0,34	1,58	9,66
980	breakline	121261,55	527403,06	--	-1,51	-1,43	-1,44	-1,00	1,86	32,16
981	breakline	121291,88	527602,27	--	-0,01	-0,04	-0,04	-0,01	10,74	13,01
982	breakline	121347,99	527324,27	--	-2,28	-2,31	-2,31	-2,10	0,38	0,43
983	breakline	121180,84	527319,82	--	-1,53	-1,68	-1,68	-1,68	3,26	3,26
984	breakline	121024,68	527286,34	--	-1,40	-1,33	-1,37	-1,33	1,73	8,83
985	breakline	121031,66	527314,42	--	-1,00	-0,62	-0,62	-0,62	1,78	1,78
986	breakline	121058,50	527243,25	--	-1,59	-1,59	-1,59	-0,51	2,47	31,71
987	breakline	121513,06	527201,71	--	-1,65	-1,78	-1,78	-1,59	0,28	0,47

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
988	breakline	121350,00	527570,24	--	-1,01	-0,91	-0,91	-0,72	2,68	10,33
989	breakline	121348,17	527574,24	--	-0,65	-0,96	-0,96	-0,75	1,27	7,08
990	breakline	121605,20	527516,42	--	-1,13	-1,02	-1,18	-0,87	2,42	29,35
991	water	121325,24	527390,71	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95	3,01	23,70
992	water	121256,48	527400,02	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	1,68	86,49
993	water	121324,67	527545,45	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	2,50	29,27
994	kade	121006,13	527500,96	--	0,16	0,20	0,20	0,51	0,44	2,93
995	kade	121012,78	527569,70	--	0,17	0,18	-0,23	0,27	7,93	12,08
996	kade	121012,39	527567,55	--	-0,14	0,17	0,17	0,17	2,15	2,15
997	breakline	121002,80	527513,00	--	-0,13	0,41	-0,12	0,41	0,32	4,53
998	kade	121291,38	527602,27	--	-0,07	-0,21	-0,27	-0,21	0,69	18,59
999	kade	121011,11	527489,30	--	0,08	0,15	-0,10	0,19	1,25	10,12
1000	kade	121008,40	527502,84	--	0,19	-0,01	-0,03	-0,01	0,80	3,66
1001	kade	121013,38	527487,10	--	0,18	0,08	0,08	0,08	3,12	3,12
1002	kade	121011,53	527504,90	--	-0,01	0,03	-0,08	0,03	0,15	80,14
1003	kade	121032,07	527468,70	--	0,32	0,18	0,18	0,62	12,32	13,79
1004	kade	121127,42	527468,14	--	-0,25	0,04	-0,30	0,04	1,27	60,33
1005	kade	121204,23	527562,83	--	-0,44	-0,44	-0,49	-0,05	1,82	19,11
1006	kade	121062,29	527592,96	--	-0,44	-0,63	-0,63	-0,32	0,49	2,35
1007	kade	121377,00	527454,99	--	-1,48	-0,81	-1,39	-0,65	0,50	57,13
1008	kade	121240,22	527478,68	--	-0,82	-1,04	-1,04	-1,01	0,67	1,73
1009	kade	121242,13	527478,03	--	-1,05	-1,31	-1,32	-1,31	0,19	4,74
1010	kade	121243,57	527473,18	--	-1,31	-1,33	-1,33	-1,28	12,39	16,34
1011	kade	121323,05	527544,51	--	-0,77	-0,67	-1,30	-0,67	1,85	26,10
1012	kade	121323,35	527539,82	--	-0,31	-0,30	-0,30	-0,30	1,97	1,97
1013	kade	121331,31	527544,89	--	-1,10	-1,39	-1,39	-1,24	3,93	4,52
1014	kade	121343,83	527482,27	--	-0,37	-1,32	-1,32	-1,32	4,31	4,31
1015	kade	121352,90	527473,01	--	-1,28	-0,95	-0,95	-0,95	11,73	11,73
1016	kade	121345,98	527571,91	--	-0,66	-0,65	-0,65	-0,63	0,74	2,44
1017	kade	121348,18	527574,24	--	-0,65	-1,01	-1,01	-0,96	4,00	26,84
1018	kade	121381,70	527602,48	--	-1,45	-1,31	-1,50	-1,31	8,44	20,93
1019	buildup	121238,38	527478,16	--	-0,69	-0,55	-0,89	-0,40	7,46	51,20
1020	buildup	121125,00	527595,92	--	-0,72	-0,72	-0,72	-0,57	4,69	7,85
1021	buildup	121000,01	527499,36	--	0,50	0,26	0,26	0,54	1,99	2,85
1022	buildup	121003,51	527498,74	--	0,26	0,14	0,14	0,14	1,25	1,25
1023	buildup	121208,17	527547,40	--	-0,21	-0,61	-0,61	-0,61	31,82	44,93
1024	breakline	121224,00	527506,25	--	-0,06	-0,06	-0,33	-0,06	4,60	12,19
1025	breakline	121316,49	527394,25	--	-0,59	-1,10	-1,10	-0,50	1,77	34,65
1026	breakline	121242,14	527478,04	--	-1,03	-1,31	-1,31	-0,91	0,90	4,47
1027	breakline	121243,58	527473,19	--	-1,22	-1,25	-1,25	-1,03	0,96	14,14
1028	breakline	121355,29	527470,56	--	-0,23	-0,37	-0,37	-0,19	1,40	8,40
1029	breakline	121344,68	527481,39	--	-0,96	-1,28	-1,37	-1,28	3,15	6,45
1030	breakline	121111,16	527449,28	--	-0,53	-0,25	-0,25	-0,20	2,75	18,03
1031	breakline	121152,00	527565,25	--	0,13	0,13	-0,76	0,25	2,26	16,92
1032	breakline	121157,50	527462,25	--	-0,71	-0,71	-0,76	0,04	2,76	29,75
1033	breakline	121062,28	527592,98	--	-0,44	-0,12	-0,24	-0,12	1,52	7,25
1034	breakline	121011,10	527489,29	--	0,08	0,16	0,16	0,36	3,00	6,05
1035	breakline	121384,73	527602,48	--	-0,85	-1,01	-1,01	-0,80	4,81	33,21
1036	breakline	121447,71	527602,63	--	-1,73	-1,89	-1,89	-1,89	7,70	31,23
1037	water	121054,64	527601,72	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84	1,03	60,34
1038	water	121290,64	527602,26	-0,75	-0,75	-0,75	-0,75	-0,75	3,44	74,02
1039	kade	121180,85	527319,81	--	-1,53	-1,55	-1,55	-1,40	1,28	15,80
1040	kade	121122,99	527387,37	--	-1,57	-1,77	-1,77	-1,29	1,19	17,29
1041	kade	121128,48	527382,62	--	-1,65	-1,65	-1,65	-1,65	1,60	1,60
1042	kade	121094,08	527408,24	--	-0,19	-0,20	-0,35	-0,13	5,12	29,48
1043	kade	121035,62	527397,29	--	-0,07	-0,25	-0,25	-0,11	3,20	3,32
1044	kade	121035,97	527390,90	--	-0,25	-0,25	-0,25	-0,25	1,09	1,09
1045	kade	121070,70	527450,80	--	0,03	-0,02	-0,34	-0,02	1,48	21,17
1046	kade	121111,17	527449,28	--	-0,53	-0,56	-0,56	-0,56	0,55	0,55
1047	kade	121034,14	527320,69	--	-0,97	-0,95	-0,95	-0,95	5,58	5,58
1048	kade	121061,57	527350,11	--	-1,08	-1,07	-1,07	-1,07	2,78	2,78

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1049	kade	121388,66	527331,69	--	-1,70	-1,61	-1,61	-1,61	45,09	45,09
1050	kade	121273,00	527439,78	--	-1,38	-1,28	-1,38	-1,19	2,22	34,04
1051	kade	121324,56	527520,69	--	-1,05	-1,14	-1,14	-1,14	4,95	4,95
1052	kade	121339,07	527553,36	--	-0,93	-0,97	-0,97	-0,93	1,24	6,07
1053	buildup	121238,97	527478,17	--	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70	0,57	0,57
1054	buildup	121361,11	527311,68	--	-0,06	0,64	0,64	0,64	4,39	4,39
1055	buildup	121252,30	527508,87	--	-0,32	-0,32	-0,86	-0,32	3,01	45,33
1056	buildup	121255,99	527574,82	--	-0,19	0,08	-0,03	0,08	4,50	12,41
1057	breakline	121207,00	527347,26	--	-1,43	-1,61	-1,61	-1,61	0,70	0,70
1058	breakline	121258,99	527403,55	--	-1,76	-1,87	-1,87	-1,72	0,24	7,05
1059	breakline	121327,89	527533,27	--	-1,38	-0,60	-1,24	-0,60	1,41	49,50
1060	breakline	121338,14	527488,07	--	-0,03	-1,32	-1,36	-1,32	1,90	3,43
1061	breakline	121322,47	527407,40	--	-1,18	-1,20	-1,20	-0,46	2,12	16,27
1062	breakline	121301,65	527368,72	--	-2,00	-2,06	-2,06	-2,06	0,54	0,54
1063	breakline	121168,11	527313,05	--	-1,52	-1,69	-1,69	-1,30	1,42	26,95
1064	breakline	121171,63	527311,46	--	-1,63	-1,55	-1,62	-1,55	1,71	3,01
1065	breakline	121128,51	527382,58	--	-1,84	-1,32	-1,37	-0,62	2,50	21,92
1066	breakline	121138,50	527445,25	--	-0,57	-0,57	-0,75	-0,13	1,80	19,10
1067	breakline	121185,50	527373,75	--	-1,13	-1,13	-1,30	-0,98	3,48	16,62
1068	breakline	121071,17	527407,76	--	-0,23	-0,21	-0,22	-0,21	1,04	1,09
1069	breakline	121036,29	527389,82	--	-0,25	-0,32	-0,32	-0,32	6,23	6,23
1070	breakline	121008,87	527566,94	--	0,22	0,17	0,17	0,17	4,76	4,76
1071	breakline	121038,09	527324,62	--	-0,96	-0,90	-0,90	-0,90	0,33	5,28
1072	breakline	121422,87	527302,31	--	-1,61	-1,70	-1,84	-1,70	7,78	13,51
1073	breakline	121371,44	527454,08	--	-0,92	-0,87	-0,87	-0,87	1,70	1,70
1074	breakline	121333,95	527547,58	--	-1,11	-1,16	-1,16	-1,11	0,71	4,45
1075	breakline	121370,16	527595,93	--	-1,01	-1,06	-1,06	-1,03	1,22	8,05
1076	breakline	121742,66	527528,64	--	-1,34	-1,43	-1,43	-1,43	1,85	1,85
1077	breakline	121748,00	527322,75	--	-0,72	-0,72	-1,09	-0,72	2,85	18,39
1078	breakline	121133,50	527337,69	--	-0,32	-0,20	-0,20	-0,20	1,03	1,03
1079	water	121000,01	527566,24	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84	-0,84	1,62	12,40
1080	water	121076,62	527365,62	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	-1,42	1,28	25,84
1081	buildup	121003,85	527440,95	--	-0,04	0,28	0,28	0,28	6,38	6,38
1082	kade	121019,38	527445,41	--	0,64	0,62	0,62	0,64	0,52	5,20
1083	kade	121036,43	527389,29	--	-0,28	-0,33	-0,35	-0,21	0,27	4,81
1084	breakline	121028,64	527454,46	--	0,43	-0,03	-0,03	0,45	0,32	10,98
1085	kade	121051,32	527426,59	--	-0,01	-0,07	-0,08	-0,07	3,67	29,72
1086	breakline	121070,70	527450,79	--	0,03	-0,01	-0,01	0,09	2,64	15,12
1087	kade	121072,56	527409,14	--	-0,15	-0,53	-0,53	-0,12	1,41	33,17
1088	kade	121127,26	527383,84	--	-1,65	-1,58	-1,66	-1,58	0,50	5,37
1089	breakline	121121,84	527461,87	--	-0,59	-0,56	-0,59	-0,56	4,01	11,99
1090	breakline	121224,00	527411,25	--	-1,00	-1,00	-1,03	-0,58	2,15	6,37
1091	kade	121241,00	527385,36	--	-1,79	-1,85	-1,85	-1,85	5,68	5,68
1092	kade	121247,28	527392,55	--	-1,60	-1,78	-1,78	-1,78	8,69	8,69
1093	breakline	121244,00	527444,75	--	-0,61	-0,61	-0,86	-0,61	2,37	16,27
1094	kade	121253,89	527398,39	--	-1,79	-1,70	-1,85	-1,70	2,99	4,28
1095	kade	121262,83	527404,44	--	-1,20	-1,21	-1,21	-1,21	1,87	1,87
1096	breakline	121270,23	527414,39	--	-1,34	-1,45	-1,45	-0,81	1,64	7,79
1097	kade	121266,56	527446,58	--	-1,35	-1,38	-1,38	-1,38	9,27	9,27
1098	breakline	121266,55	527446,61	--	-1,21	-1,14	-1,22	-1,14	0,94	13,36
1099	buildup	121271,76	527414,98	--	-0,55	-1,37	-1,37	-0,40	20,40	21,36
1100	kade	121322,48	527407,40	--	-1,18	-0,96	-1,32	-0,96	20,61	45,49
1101	kade	121371,43	527454,09	--	-0,92	-0,32	-0,32	-0,32	16,32	16,32
1102	kade	121206,67	527347,89	--	-1,61	-1,54	-1,54	-1,54	2,87	2,87
1103	kade	121176,03	527318,41	--	-1,66	-1,75	-1,75	-1,75	2,52	2,52
1104	kade	121002,79	527512,98	--	-0,13	0,48	0,06	0,48	1,94	2,73
1105	kade	121000,01	527566,82	--	-0,30	0,03	-0,04	0,03	1,48	1,97
1106	kade	121008,87	527566,93	--	0,21	-0,16	-0,16	-0,16	2,91	2,91
1107	kade	121340,80	527485,36	--	-1,32	-0,03	-0,03	-0,03	3,80	3,80
1108	kade	121370,16	527595,93	--	-1,01	-1,06	-1,06	-1,06	9,41	9,41
1109	breakline	121240,86	527385,22	--	-1,69	-1,66	-1,66	-1,66	4,33	4,33

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1110	breakline	121099,50	527254,25	--	-1,42	-1,23	-1,23	-1,23	1,57	1,57
1111	breakline	121157,49	527344,22	--	-1,45	-1,78	-1,78	-1,37	1,00	27,56
1112	breakline	121213,74	527000,01	--	-1,35	-1,65	-1,65	-1,26	3,55	64,49
1113	breakline	121095,64	527409,77	--	-0,03	-0,08	-0,37	-0,08	4,59	8,36
1114	breakline	121087,51	527401,26	--	-0,08	-0,03	-0,03	-0,03	9,58	9,58
1115	breakline	121062,50	527582,28	--	-0,12	-0,63	-0,63	-0,63	7,88	7,88
1116	breakline	121032,06	527468,70	--	-0,08	0,14	0,14	0,62	2,93	9,65
1117	breakline	121000,01	527299,76	--	-0,39	-0,41	-0,63	-0,41	3,26	13,43
1118	breakline	121000,01	527235,00	--	-0,67	-1,52	-1,52	-0,71	2,52	15,21
1119	breakline	121502,00	527188,26	--	-0,24	-1,74	-1,74	4,90	0,99	64,70
1120	breakline	121390,70	527080,51	--	-1,81	-1,84	-1,87	-1,84	3,83	4,26
1121	breakline	121478,39	527573,14	--	-1,88	-1,86	-1,86	-1,50	2,89	17,68
1122	breakline	121125,00	527346,86	--	-0,48	-0,33	-0,33	-0,33	3,09	3,09
1123	water	121388,68	527326,73	-2,03	-2,03	-2,03	-2,03	-2,03	0,97	61,47
1124	water	121679,48	527017,16	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	-2,45	1,77	21,24
1125	water	121030,35	527314,82	-1,39	-1,39	-1,39	-1,39	-1,39	1,31	20,90
1126	kade	121375,91	527342,14	--	-1,06	-1,06	-1,35	-0,63	3,93	38,63
1127	kade	121302,17	527368,86	--	-1,98	-2,00	-2,00	-2,00	0,28	0,30
1128	kade	121113,10	527288,07	--	-1,35	-1,29	-1,29	-1,29	12,00	12,00
1129	kade	121159,51	527335,75	--	-1,78	-1,65	-1,84	-1,59	3,85	23,73
1130	kade	121155,27	527346,63	--	-1,48	-1,45	-1,45	-1,45	2,98	2,98
1131	kade	121244,86	527389,55	--	-1,85	-1,60	-1,85	-1,60	0,11	0,77
1132	kade	121000,01	527437,15	--	-0,05	0,64	-0,04	0,64	5,40	12,60
1133	kade	121071,18	527407,76	--	-0,16	-0,15	-0,15	-0,15	1,92	1,92
1134	kade	121003,38	527567,39	--	0,03	0,22	0,22	0,22	5,49	5,49
1135	kade	121030,70	527313,98	--	-0,93	-0,97	-0,98	-0,86	2,19	4,40
1136	kade	121038,39	527324,91	--	-0,95	-0,92	-0,92	-0,92	6,52	6,52
1137	kade	121075,12	527366,19	--	-0,99	-0,91	-0,97	-0,62	1,35	13,93
1138	kade	121449,68	527220,73	--	-1,01	-0,93	-1,02	-0,91	2,47	41,47
1139	kade	121423,04	527302,16	--	-1,61	-1,74	-1,74	-1,74	1,32	1,32
1140	kade	121324,25	527525,66	--	-1,14	-0,31	-0,31	-0,31	14,17	14,17
1141	kade	121327,89	527533,17	--	-1,39	-1,34	-1,34	-1,16	3,34	33,75
1142	kade	121360,37	527581,12	--	-1,29	-1,01	-1,06	-1,01	0,11	10,20
1143	kade	121478,37	527573,17	--	-1,88	-1,87	-1,87	-1,87	3,40	3,40
1144	kade	121948,77	527511,98	--	-1,72	-1,76	-1,78	-1,76	0,83	0,84
1145	kade	121872,29	527000,01	--	-1,21	-1,85	-2,14	-1,85	1,84	90,53
1146	buildup	121372,06	527312,47	--	0,85	-0,58	-0,58	-0,04	5,34	22,95
1147	buildup	121615,37	527077,02	--	-1,64	-1,13	-1,13	-1,13	2,24	2,24
1148	buildup	121746,41	527316,68	--	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14	4,15	4,15
1149	breakline	121225,23	527370,38	--	-1,66	-1,23	-1,48	-1,17	0,82	27,58
1150	breakline	121035,63	527397,29	--	-0,07	-0,25	-0,25	-0,25	6,34	6,34
1151	breakline	121039,68	527384,70	--	-0,32	-0,29	-0,29	-0,29	5,63	5,63
1152	breakline	121008,40	527502,86	--	0,22	0,14	0,14	0,24	2,01	5,67
1153	breakline	121061,30	527349,80	--	-0,97	-0,99	-0,99	-0,99	0,11	4,14
1154	breakline	121068,44	527353,47	--	-0,91	-0,66	-0,67	-0,57	8,84	16,32
1155	breakline	121323,21	527541,80	--	-0,30	-0,66	-0,89	-0,13	1,97	20,53
1156	breakline	121851,84	527490,64	--	-1,79	-1,23	-1,23	-1,11	2,35	3,51
1157	breakline	121726,06	527289,84	--	-2,11	-1,98	-1,98	-1,97	0,25	0,54
1158	breakline	121955,49	527088,76	--	-1,03	-1,28	-1,50	-1,18	6,72	17,40
1159	water	121000,01	527271,79	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	1,09	52,16
1160	water	121000,01	527436,45	-0,75	-0,75	-0,75	-0,75	-0,75	0,81	79,64
1161	kade	121683,00	527009,83	--	-1,97	-1,73	-1,85	-1,73	2,94	3,48
1162	kade	121349,99	527570,24	--	-1,01	-0,89	-0,89	-0,82	1,84	17,42
1163	kade	121957,63	527603,81	--	-1,15	-1,19	-1,25	-1,14	10,08	51,93
1164	kade	121623,45	527000,01	--	-2,25	-2,18	-2,18	-2,18	11,20	11,20
1165	buildup	121585,74	527113,21	--	-1,81	-1,79	-1,79	-1,79	1,76	1,76
1166	breakline	121449,65	527220,77	--	-1,01	-0,93	-0,93	4,53	2,85	29,40
1167	breakline	121664,99	527039,76	--	-0,52	-0,82	-0,82	-0,82	0,68	0,68
1168	breakline	121883,00	527449,53	--	-2,09	-2,08	-2,08	-1,96	0,25	0,94
1169	breakline	121999,99	527567,24	--	-1,12	-1,13	-1,37	-0,85	2,37	30,41
1170	kade	121054,12	527192,42	--	-1,61	-1,63	-1,63	-1,63	13,33	13,33

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1171	kade	121415,79	527101,32	--	-2,08	-1,93	-1,93	-1,93	17,48	17,48
1172	kade	121514,61	527170,16	--	-1,70	-1,59	-1,59	-1,57	1,95	8,37
1173	kade	121524,43	527104,48	--	-1,98	-1,98	-1,98	-1,98	0,37	0,75
1174	kade	121688,94	527000,01	--	-2,00	-1,96	-2,09	-1,86	2,20	3,07
1175	breakline	121506,63	527163,62	--	-1,55	-1,07	-1,20	-0,86	1,13	45,07
1176	breakline	121560,75	527072,50	--	-0,94	-0,94	-0,94	-0,73	0,79	16,75
1177	kade	121055,26	527601,72	--	-0,22	-0,44	-0,50	-0,26	0,70	8,37
1178	kade	121011,80	527566,68	--	-0,16	-0,15	-0,34	-0,15	0,43	0,89
1179	buildup	121000,01	527578,95	--	0,19	0,24	0,22	0,25	0,75	8,61
1180	breakline	121000,01	527568,00	--	-0,01	0,18	0,18	0,18	3,31	3,31
1181	breakline	121012,38	527567,53	--	-0,15	-0,16	-0,16	-0,16	1,02	1,02
1182	kade	122000,01	527150,81	--	-1,85	-1,68	-1,68	-1,68	5,27	5,27
1183	breakline	122076,49	527236,26	--	-0,96	-1,57	-1,57	-1,57	1,59	1,59
1184	kade	122032,60	527603,98	--	-1,41	-1,24	-1,31	-1,24	12,82	35,65
1185	buildup	122127,28	527267,47	--	-1,78	-1,81	-1,81	-1,81	1,53	1,53
1186	breakline	122091,50	527218,25	--	-1,06	-1,06	-1,28	-0,66	3,54	36,91
1187	breakline	122226,00	527450,25	--	-0,74	-0,74	-1,25	-0,54	4,24	36,75
1188	breakline	122322,93	527406,02	--	0,65	0,59	0,59	0,59	1,77	1,77
1189	breakline	122322,94	527406,00	--	0,65	1,16	1,16	1,16	5,17	5,17
1190	breakline	122334,11	527399,30	--	1,02	0,99	0,99	0,99	0,71	0,71
1191	water	122031,93	527603,98	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	12,28	35,20
1192	water	122000,01	527575,18	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	8,75	30,24
1193	water	122256,44	527435,74	-1,65	-1,65	-1,65	-1,65	-1,65	1,28	9,87
1194	kade	122059,87	527216,37	--	-1,67	-2,01	-2,06	-1,66	0,48	35,00
1195	kade	122000,01	527346,23	--	-1,68	-1,46	-2,03	-1,40	0,74	63,09
1196	kade	122289,30	527203,71	--	-1,72	-1,71	-1,71	-1,71	119,23	119,23
1197	breakline	122345,22	527148,03	--	-1,93	-1,86	-1,86	-1,80	0,75	2,62
1198	breakline	122267,50	527422,25	--	-0,41	-0,41	-0,72	-0,41	2,85	13,81
1199	breakline	122223,25	527453,17	--	-1,87	-1,71	-1,79	-1,71	0,50	1,89
1200	breakline	122168,36	527369,04	--	-1,01	-0,89	-0,89	-0,89	9,87	9,87
1201	kade	122091,23	527220,64	--	-1,91	-1,46	-2,06	-1,46	0,17	65,10
1202	kade	122308,47	527529,44	--	-1,68	-1,22	-1,90	-1,22	0,58	70,44
1203	kade	122361,45	527604,74	--	-1,39	-1,77	-1,77	-1,77	85,72	85,72
1204	kade	122168,35	527369,04	--	-1,02	-1,26	-1,26	-0,99	0,97	9,15
1205	kade	122086,76	527259,83	--	-1,18	-1,89	-1,89	-1,41	1,28	2,47
1206	kade	122200,17	527284,11	--	-1,70	-1,72	-1,72	-1,72	25,41	36,66
1207	kade	122374,92	527121,33	--	-1,84	-1,88	-1,88	-1,88	35,85	35,85
1208	kade	122377,21	527413,93	--	-1,77	-1,71	-1,77	-1,71	3,71	5,54
1209	kade	122000,01	527464,32	--	-1,26	-1,27	-1,27	-1,26	0,43	16,10
1210	kade	122013,25	527452,57	--	-1,27	-1,28	-1,28	-1,28	28,54	28,54
1211	buildup	122183,23	527288,53	--	-1,78	-1,78	-1,78	-0,96	32,27	53,62
1212	buildup	122258,45	527455,02	--	-1,22	-1,36	-1,36	-1,36	2,11	2,11
1213	buildup	122371,51	527415,55	--	-1,61	-1,22	-1,22	-0,54	3,94	40,51
1214	buildup	122258,32	527459,94	--	-1,08	-1,27	-1,27	-0,58	4,65	17,67
1215	buildup	122311,04	527529,16	--	-1,12	-0,44	-0,59	-0,38	1,39	33,14
1216	breakline	122195,06	527282,78	--	-1,82	-1,91	-1,91	-1,67	0,07	22,29
1217	breakline	122271,66	527483,82	--	-1,58	-1,65	-1,65	-1,65	0,07	1,95
1218	breakline	122335,50	527396,25	--	-0,55	-0,55	-0,74	-0,05	2,50	15,22
1219	breakline	122308,55	527529,54	--	-1,67	-1,75	-1,75	-1,47	2,24	3,80
1220	breakline	122160,11	527362,19	--	-0,89	-1,01	-1,24	-0,86	2,36	39,30
1221	breakline	122334,20	527604,68	--	-0,68	-0,70	-0,70	-0,70	13,66	13,66
1222	breakline	122332,21	527400,86	--	0,72	0,94	0,94	0,94	2,72	2,72
1223	water	122224,92	527452,82	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	0,79	162,50
1224	water	122218,30	527443,55	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	1,14	92,63
1225	kade	122017,09	527165,30	--	-2,01	-1,10	-2,29	-1,10	0,57	52,97
1226	kade	122279,55	527212,50	--	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	12,64	12,64
1227	water	122016,79	527165,73	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	-2,39	0,43	52,71
1228	kade	122132,47	527277,61	--	-2,06	-1,88	-1,88	-1,73	2,57	51,53
1229	kade	122317,19	527588,56	--	-1,53	-1,61	-1,61	-1,36	1,28	60,95
1230	kade	122291,77	527513,12	--	-1,17	-1,65	-1,75	-1,08	0,22	33,99
1231	kade	122161,99	527319,30	--	-1,94	-1,97	-1,97	-1,97	0,35	5,96

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

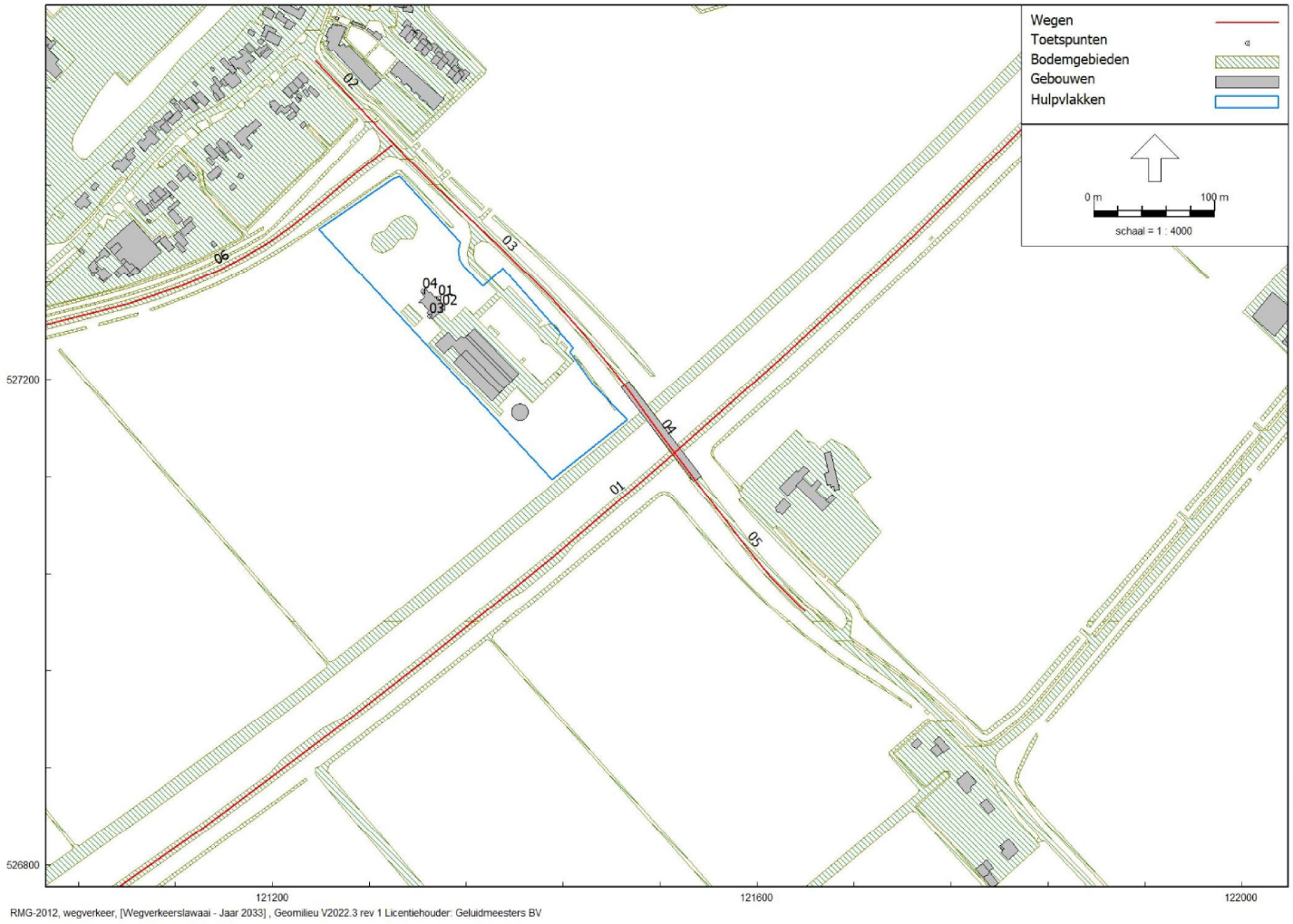
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1232	kade	122257,87	527458,81	--	-1,39	-1,94	-1,94	-1,43	1,45	63,75
1233	kade	122086,89	527263,28	--	-1,89	-1,77	-1,77	-1,75	50,45	67,38
1234	kade	122199,22	527284,97	--	-1,70	-1,70	-1,70	-1,70	0,97	0,97
1235	kade	122370,05	527419,93	--	-1,71	-1,18	-1,65	-0,93	2,21	34,89
1236	kade	122012,57	527453,17	--	-1,27	-1,27	-1,27	-1,27	0,56	0,56
1237	buildup	122156,05	527315,80	--	-1,36	-1,32	-1,32	-1,32	0,17	0,83
1238	buildup	122295,95	527512,37	--	-1,46	-1,54	-1,54	-1,54	2,03	2,03
1239	buildup	122042,41	527302,24	--	-2,01	-2,03	-2,03	-2,03	1,05	1,05
1240	buildup	122075,56	527237,67	--	-1,42	-1,01	-1,01	-1,01	0,58	1,48
1241	breakline	122262,69	527227,70	--	-1,81	-1,81	-1,81	-1,80	6,87	15,03
1242	breakline	122275,00	527478,25	--	-0,81	-0,81	-1,07	-0,45	3,76	24,30
1243	breakline	122162,20	527361,15	--	-0,89	-0,89	-0,89	-0,89	2,31	2,31
1244	breakline	122000,01	527115,26	--	-0,99	-1,20	-1,20	-0,81	4,12	13,11
1245	breakline	122329,67	527402,00	--	0,94	1,16	1,16	1,16	2,66	2,66
1246	water	122331,82	527604,67	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	9,00	9,00
1247	kade	122224,92	527452,81	--	-1,78	-1,53	-1,78	-1,37	0,97	162,68
1248	kade	122084,92	527215,22	--	-1,57	-1,91	-1,91	-1,91	1,65	1,65
1249	kade	122089,84	527267,28	--	-1,57	-1,57	-1,76	-1,38	1,42	50,70
1250	kade	122088,60	527267,12	--	-1,46	-1,57	-1,57	-1,57	1,23	1,23
1251	kade	122377,90	527118,65	--	-1,84	-1,84	-1,84	-1,84	3,80	3,80
1252	buildup	122271,45	527478,02	--	-1,27	-1,60	-1,60	-1,60	2,23	2,23
1253	buildup	122300,45	527519,69	--	-1,83	-1,90	-1,90	-1,90	1,70	1,70
1254	buildup	122000,01	527256,55	--	-1,00	-2,01	-2,01	-2,01	62,32	62,32
1255	breakline	122033,24	527603,98	--	-1,24	-1,12	-1,12	-1,12	49,52	49,52
1256	breakline	122034,96	527433,32	--	-1,18	-1,37	-1,43	-0,91	1,80	51,85
1257	breakline	122086,75	527259,83	--	-1,18	-1,18	-1,32	-0,85	1,27	32,53
1258	water	122000,01	527463,65	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	1,83	108,80
1259	buildup	122372,69	527417,13	--	-1,74	-1,61	-1,61	-1,61	1,95	1,95
1260	breakline	122370,12	527419,86	--	-1,82	-1,76	-1,76	-1,67	3,41	6,01
1261	breakline	122377,22	527410,84	--	-0,80	-0,88	-0,91	-0,63	2,50	19,83
1262	water	122377,21	527414,59	-1,98	-1,98	-1,98	-1,98	-1,98	1,70	37,60
1263	kade	122162,20	527361,14	--	-1,27	-1,37	-1,37	-1,32	0,15	2,11
1264	kade	122223,31	527257,20	--	-1,84	-1,79	-1,79	-1,79	14,37	14,37
1265	kade	122242,26	527240,16	--	-1,84	-1,84	-1,84	-1,84	24,75	24,75
1266	kade	122290,17	527197,45	--	-1,78	-1,72	-1,72	-1,72	21,52	21,52
1267	kade	122324,10	527167,04	--	-1,95	-1,78	-1,82	-1,78	15,27	29,95
1268	breakline	122223,85	527256,70	--	-1,83	-1,83	-1,83	-1,70	3,11	21,65
1269	breakline	122312,00	527393,75	--	-0,65	-0,65	-0,65	-0,59	3,00	10,20
1270	breakline	122166,29	527314,96	--	-1,88	-1,96	-1,97	-1,96	0,05	6,07
1271	breakline	122163,00	527360,75	--	-0,89	-0,89	-0,89	-0,89	0,87	0,87
1272	kade	122136,81	527283,85	--	-1,96	-2,05	-2,05	-2,05	6,80	6,80
1273	kade	122152,13	527308,80	--	-1,46	-1,96	-1,98	-1,70	1,19	25,48
1274	kade	122255,53	527435,04	--	-1,38	-1,38	-1,64	-1,36	1,46	10,26
1275	kade	122270,57	527482,22	--	-1,65	-1,58	-1,58	-1,58	1,94	1,94
1276	kade	122271,83	527484,05	--	-1,57	-1,17	-1,17	-1,17	35,24	35,24
1277	kade	122312,01	527534,47	--	-1,77	-1,68	-1,68	-1,68	6,03	6,03
1278	kade	122166,46	527314,79	--	-1,97	-1,39	-1,94	-1,12	0,09	67,09
1279	kade	122160,12	527362,20	--	-1,37	-1,73	-1,80	-1,73	0,69	1,39
1280	kade	122160,59	527364,37	--	-1,71	-1,19	-1,62	-1,19	2,56	92,82
1281	kade	122218,56	527444,01	--	-1,19	-1,02	-1,36	-1,02	2,09	44,22
1282	kade	122086,03	527213,66	--	-1,72	-1,56	-1,91	-1,38	0,97	74,22
1283	kade	122051,66	527211,49	--	-1,09	-1,66	-1,66	-1,10	0,73	9,68
1284	kade	122075,21	527237,21	--	-1,57	-1,18	-1,18	-1,09	0,92	25,99
1285	kade	122003,39	527154,88	--	-1,68	-1,77	-2,16	-1,74	2,01	14,60
1286	kade	122000,01	527112,84	--	-2,11	-1,60	-1,69	-1,40	2,41	12,01
1287	kade	122195,06	527282,79	--	-1,81	-1,70	-1,81	-1,22	0,59	3,00
1288	kade	122212,59	527266,84	--	-1,79	-1,81	-1,81	-1,78	1,75	21,93
1289	kade	122273,85	527211,99	--	-1,72	-1,84	-1,84	-1,76	6,97	35,24
1290	kade	122246,43	527242,34	--	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	21,89	21,89
1291	kade	122263,16	527227,27	--	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	21,95	21,95
1292	kade	122326,95	527164,48	--	-1,91	-1,95	-1,95	-1,95	3,45	3,45

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1293	kade	122345,07	527148,18	--	-1,88	-1,90	-1,90	-1,90	24,24	24,24
1294	kade	122347,73	527145,78	--	-1,88	-1,88	-1,88	-1,88	3,38	3,38
1295	kade	122034,95	527433,32	--	-1,28	-1,88	-1,94	-0,90	1,70	77,79
1296	kade	122000,01	527575,92	--	-1,40	-1,34	-1,38	-1,34	8,30	29,69
1297	kade	122332,43	527604,68	--	-1,35	-1,19	-1,77	-1,12	1,54	9,35
1298	buildup	122185,52	527291,59	--	-1,84	-1,79	-1,79	-1,79	3,79	3,79
1299	buildup	122151,20	527309,35	--	-1,74	-1,64	-1,64	-1,64	2,07	2,07
1300	buildup	122152,46	527311,02	--	-1,64	-1,36	-1,36	-1,36	5,96	5,96
1301	buildup	122257,63	527459,01	--	-1,12	-1,08	-1,08	-1,08	1,14	1,14
1302	buildup	122297,02	527514,12	--	-1,55	-1,83	-1,83	-1,83	6,53	6,53
1303	buildup	122310,15	527531,47	--	-1,62	-1,13	-1,13	-1,13	2,45	2,45
1304	buildup	122375,99	527421,52	--	-0,89	-1,14	-1,14	-1,14	1,05	1,05
1305	buildup	122048,30	527209,90	--	-2,11	-0,93	-0,93	-0,93	7,08	58,73
1306	buildup	122049,25	527209,02	--	-2,14	-2,11	-2,11	-2,11	1,28	1,28
1307	buildup	122060,67	527215,56	--	-1,20	-1,66	-1,66	-1,21	0,63	1,15
1308	buildup	122076,39	527236,32	--	-1,01	-1,20	-1,20	-1,20	26,02	26,02
1309	breakline	122132,94	527278,27	--	-2,03	-1,94	-1,94	-1,79	0,68	6,12
1310	breakline	122199,94	527284,33	--	-1,73	-1,79	-1,79	-1,79	0,03	0,96
1311	breakline	122274,09	527211,76	--	-1,72	-1,78	-1,78	-1,73	10,55	10,98
1312	breakline	122288,95	527204,05	--	-1,82	-1,77	-1,77	-1,67	2,31	10,36
1313	breakline	122324,38	527166,78	--	-1,93	-1,89	-1,89	-1,82	0,87	2,59
1314	breakline	122375,06	527121,19	--	-1,82	-1,82	-1,82	-1,82	4,01	4,01
1315	breakline	122377,90	527115,85	--	-1,15	-1,23	-1,31	-0,96	4,03	31,48
1316	breakline	122329,67	527402,01	--	0,87	0,95	0,36	0,95	2,76	9,14
1317	breakline	122330,75	527401,00	--	0,95	0,87	0,87	0,87	1,41	1,41
1318	breakline	122302,50	527518,75	--	-0,65	-0,57	-0,75	-0,47	2,50	33,43
1319	breakline	122189,00	527287,75	--	-0,89	-0,89	-1,37	-0,47	2,50	48,07
1320	breakline	122000,01	527577,26	--	-0,96	-1,04	-1,09	-1,04	15,80	20,50
1321	breakline	122141,99	527331,25	--	-0,95	-1,23	-1,23	-0,84	1,76	34,35
1322	breakline	122000,01	527465,24	--	-1,11	-1,11	-1,11	-1,11	17,15	17,15
1323	breakline	122013,25	527452,58	--	-1,15	-1,18	-1,18	-1,13	11,06	17,48
1324	breakline	122156,45	527354,67	--	-1,09	-0,95	-0,95	-0,78	1,61	25,39
1325	breakline	122000,01	527347,49	--	-1,38	-1,27	-1,53	-1,25	4,30	42,80
1326	breakline	122088,59	527267,11	--	-1,27	-1,27	-1,27	-1,27	0,60	0,60
1327	breakline	122089,83	527267,29	--	-1,27	-0,96	-1,20	-0,84	2,50	32,45
1328	breakline	122089,39	527266,69	--	-1,27	-1,27	-1,27	-1,27	0,71	0,71
1329	breakline	122014,00	527122,25	--	-1,01	-1,01	-1,30	-0,84	3,04	39,05
1330	breakline	122017,99	527162,75	--	-0,98	-1,09	-1,38	-1,09	2,44	36,62
1331	breakline	122059,88	527216,37	--	-1,67	-0,98	-1,08	-0,90	1,58	26,00
1332	breakline	122000,01	527152,26	--	-1,28	-1,03	-1,23	-0,95	3,81	15,93
1333	breakline	122007,30	527158,23	-2,23	-2,23	-2,23	-2,23	-2,23	0,28	0,31
1334	breakline	122326,00	527593,75	--	-0,70	-0,75	-0,75	-0,73	6,02	8,52
1335	breakline	122321,30	527407,96	--	0,53	0,58	0,58	0,58	0,76	0,76
1336	breakline	122332,26	527400,82	--	0,72	0,98	0,98	0,98	1,77	1,77
1337	water	122326,66	527597,30	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	1,48	8,05
1338	water	122151,97	527307,69	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	1,44	65,10
1339	water	122000,01	527112,07	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	-2,46	2,04	11,29
1340	water	122292,38	527513,12	-1,98	-1,98	-1,98	-1,98	-1,98	1,10	37,76
1341	water	122377,89	527119,33	-2,05	-2,05	-2,05	-2,05	-2,05	1,25	203,06
1342	water	122006,47	527157,74	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	1,47	13,82
1343	water	122000,01	527150,00	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	-2,40	10,06	10,06
1344	water	122076,32	527273,53	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	35,73	67,84
1345	water	122000,01	527345,54	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	1,78	63,11
1346	water	122257,38	527457,51	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	-1,99	1,42	67,09
1347	water	122317,34	527588,07	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	-1,96	1,00	60,95
1348	water	122360,84	527604,74	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	2,76	93,10
1349	water	122086,02	527213,65	-2,50	-2,50	-2,50	-2,50	-2,50	0,64	74,03
1350	water	121110,05	526733,03	-2,81	-2,81	-2,81	-2,81	-2,81	2,02	35,27
1351	water	121831,24	526734,70	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	2,16	59,22
1352	water	121578,52	526734,11	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,00	6,26
1353	water	121355,02	526733,60	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,37	110,64

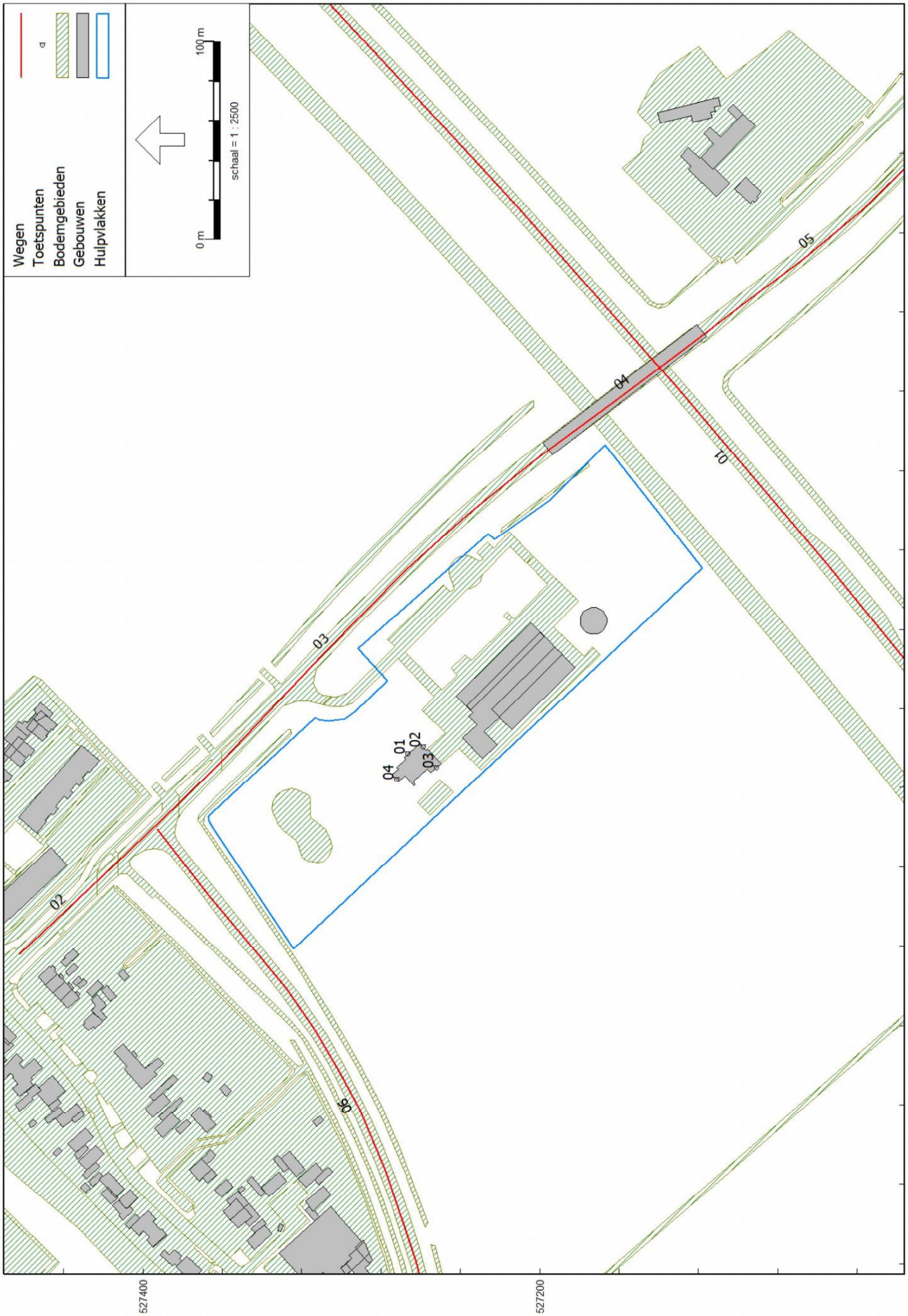
Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
1354	breakline	121576,07	526734,11	--	-1,45	-2,14	-2,14	-1,41	1,26	7,50
1355	water	121918,13	526734,90	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	-2,42	9,27	33,84
1356	kade	121816,96	527603,48	--	-1,69	-1,39	-1,66	-1,39	2,57	87,58
1357	water	121816,28	527603,48	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	2,92	87,41
1358	water	121452,76	527602,64	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	1,70	55,69
1359	water	121841,12	527603,54	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	2,00	71,91
1360	breakline	121818,17	527603,49	--	-1,23	-1,71	-1,71	-1,09	2,48	44,60
1361	breakline	121455,10	527602,65	--	-1,00	-1,04	-1,29	-0,67	2,69	68,80
1362	breakline	121844,20	527603,55	--	-1,05	-0,83	-1,17	-0,77	4,03	46,03
1363	water	121380,99	527602,47	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	-1,72	1,38	57,13
1364	buildup	122377,12	527452,15	--	-0,56	-0,88	-0,88	-0,72	0,22	23,60
1365	breakline	122362,06	527604,74	--	-0,98	-0,65	-1,03	-0,60	4,33	33,56



RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeerslawaai - Jaar 2033] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Geluidmeesters BV

Invoergegevens rekenmodel



Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	N242 Provinciale weg	121922,50	527513,48	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	100	100	100	80	80	80	80	80	80	12980,00
02	Terdiekerweg	121235,70	527462,36	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1071,00
03	Terdiekerweg	121280,69	527414,80	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1071,00
04	Terdiekerweg	121493,23	527191,79	Eigen waarde	Verdeling	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1071,00
05	Terdiekerweg	121547,65	527118,71	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1071,00
06	Leijerdijk	121298,98	527392,89	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1562,00

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
01	6,76	2,39	1,16	85,54	92,04	82,52	9,12	5,01	9,48	5,34	2,95	8,00	N242 Provinciale weg
02	6,76	3,43	0,64	88,40	88,60	88,90	8,00	7,90	7,90	3,60	3,50	3,20	Terdiekerweg
03	6,76	3,43	0,64	88,40	88,60	88,90	8,00	7,90	7,90	3,60	3,50	3,20	Terdiekerweg
04	6,76	3,43	0,64	88,40	88,60	88,90	8,00	7,90	7,90	3,60	3,50	3,20	Terdiekerweg
05	6,76	3,43	0,64	88,40	88,60	88,90	8,00	7,90	7,90	3,60	3,50	3,20	Terdiekerweg
06	6,73	3,15	0,84	95,40	95,40	95,40	2,40	2,40	2,40	2,20	2,20	2,20	Leijerdijk

Rapport: Groepsreducties
Model: Jaar 2033

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Leijerdijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N242 Provinciale weg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terdiekerweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
01	NO-gevel	121336,96	527266,47	-0,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
02	ZO-gevel	121340,69	527258,62	-0,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
03	ZW-gevel	121329,90	527251,90	-1,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
04	NW-gevel	121323,91	527272,25	-0,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N242 Provinciale weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO-gevel	121336,96	527266,47	1,50	43,7	39,1	36,2	44,8
01_B	NO-gevel	121336,96	527266,47	4,50	46,1	41,5	38,6	47,2
01_C	NO-gevel	121336,96	527266,47	7,50	46,7	42,1	39,2	47,8
02_A	ZO-gevel	121340,69	527258,62	1,50	45,3	40,6	37,8	46,3
02_B	ZO-gevel	121340,69	527258,62	4,50	49,4	44,7	41,8	50,4
02_C	ZO-gevel	121340,69	527258,62	7,50	50,5	45,9	43,0	51,6
03_A	ZW-gevel	121329,90	527251,90	1,50	43,8	39,1	36,2	44,8
03_B	ZW-gevel	121329,90	527251,90	4,50	46,9	42,2	39,3	47,9
03_C	ZW-gevel	121329,90	527251,90	7,50	47,7	43,0	40,1	48,7
04_A	NW-gevel	121323,91	527272,25	1,50	31,5	26,9	24,0	32,6
04_B	NW-gevel	121323,91	527272,25	4,50	34,4	29,8	26,9	35,5
04_C	NW-gevel	121323,91	527272,25	7,50	34,8	30,1	27,2	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leijerdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO-gevel	121336,96	527266,47	1,50	35,2	31,9	26,2	35,9
01_B	NO-gevel	121336,96	527266,47	4,50	36,0	32,7	26,9	36,6
01_C	NO-gevel	121336,96	527266,47	7,50	36,8	33,5	27,8	37,5
02_A	ZO-gevel	121340,69	527258,62	1,50	33,1	29,8	24,1	33,8
02_B	ZO-gevel	121340,69	527258,62	4,50	20,7	17,4	11,7	21,4
02_C	ZO-gevel	121340,69	527258,62	7,50	21,7	18,4	12,6	22,3
03_A	ZW-gevel	121329,90	527251,90	1,50	38,8	35,5	29,8	39,5
03_B	ZW-gevel	121329,90	527251,90	4,50	38,6	35,3	29,5	39,2
03_C	ZW-gevel	121329,90	527251,90	7,50	39,2	35,9	30,2	39,9
04_A	NW-gevel	121323,91	527272,25	1,50	40,7	37,4	31,7	41,4
04_B	NW-gevel	121323,91	527272,25	4,50	41,9	38,6	32,8	42,5
04_C	NW-gevel	121323,91	527272,25	7,50	42,7	39,4	33,7	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terdiekerweg
Groepsreductie: Nee

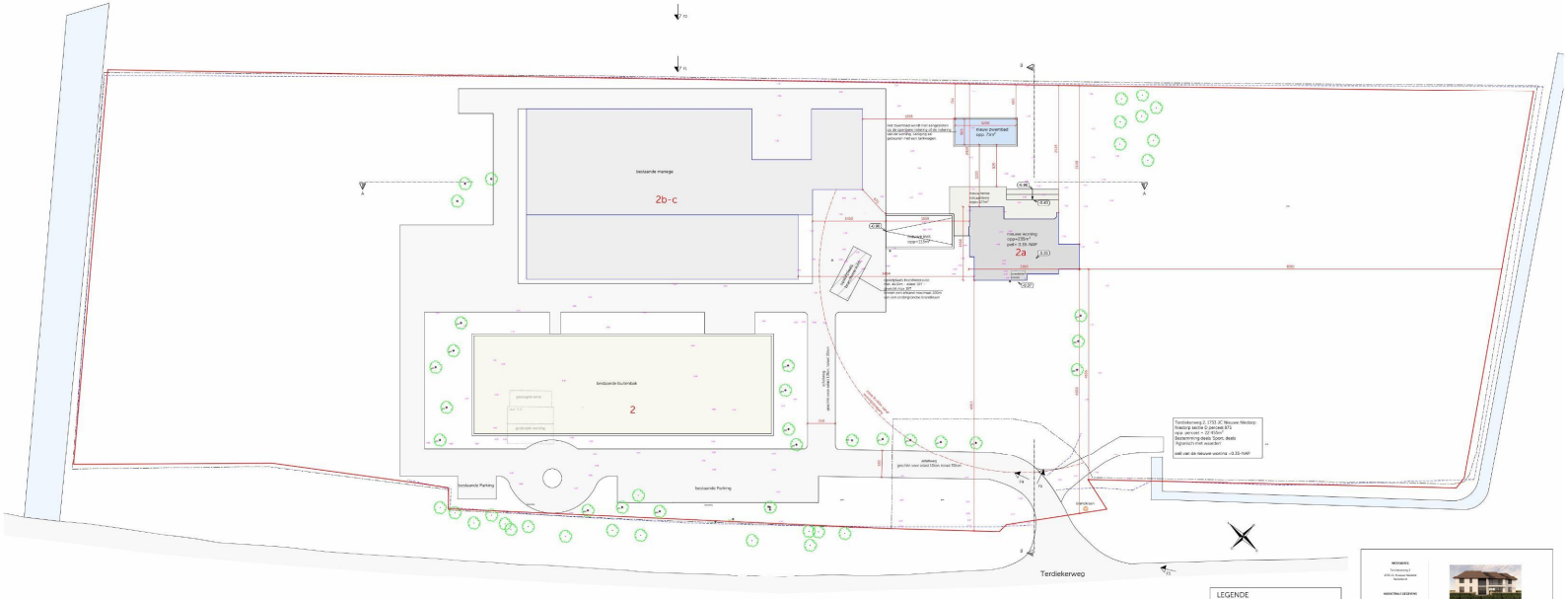
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO-gevel	121336,96	527266,47	1,50	45,0	42,1	34,8	45,4
01_B	NO-gevel	121336,96	527266,47	4,50	47,2	44,2	36,9	47,5
01_C	NO-gevel	121336,96	527266,47	7,50	47,7	44,7	37,4	48,0
02_A	ZO-gevel	121340,69	527258,62	1,50	43,3	40,3	33,0	43,6
02_B	ZO-gevel	121340,69	527258,62	4,50	45,4	42,4	35,1	45,7
02_C	ZO-gevel	121340,69	527258,62	7,50	45,7	42,7	35,4	46,0
03_A	ZW-gevel	121329,90	527251,90	1,50	--	--	--	--
03_B	ZW-gevel	121329,90	527251,90	4,50	--	--	--	--
03_C	ZW-gevel	121329,90	527251,90	7,50	--	--	--	--
04_A	NW-gevel	121323,91	527272,25	1,50	41,1	38,2	30,9	41,5
04_B	NW-gevel	121323,91	527272,25	4,50	43,0	40,1	32,8	43,4
04_C	NW-gevel	121323,91	527272,25	7,50	43,7	40,8	33,4	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	NO-gevel	121336,96	527266,47	1,50	47,7	44,1	38,8	48,3
01_B	NO-gevel	121336,96	527266,47	4,50	49,9	46,3	41,0	50,6
01_C	NO-gevel	121336,96	527266,47	7,50	50,4	46,8	41,6	51,1
02_A	ZO-gevel	121340,69	527258,62	1,50	47,6	43,7	39,1	48,3
02_B	ZO-gevel	121340,69	527258,62	4,50	50,8	46,7	42,7	51,7
02_C	ZO-gevel	121340,69	527258,62	7,50	51,8	47,6	43,7	52,6
03_A	ZW-gevel	121329,90	527251,90	1,50	45,0	40,7	37,1	45,9
03_B	ZW-gevel	121329,90	527251,90	4,50	47,5	43,0	39,8	48,5
03_C	ZW-gevel	121329,90	527251,90	7,50	48,2	43,8	40,6	49,2
04_A	NW-gevel	121323,91	527272,25	1,50	44,2	41,0	34,7	44,7
04_B	NW-gevel	121323,91	527272,25	4,50	45,8	42,6	36,3	46,4
04_C	NW-gevel	121323,91	527272,25	7,50	46,6	43,4	37,0	47,1

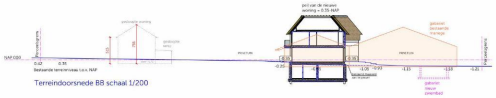
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



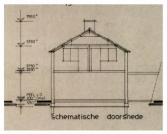
INPLANTING SCHAAL 1/200



Terreindoorsnede AA schaal 1/200



Terreindoorsnede BB schaal 1/200



SNEDE GESLOOPTE WONING
AFKOMSTIG UIT REGIONAAL ARCHIEF
ZONDER SCHAAL

LEGENDE

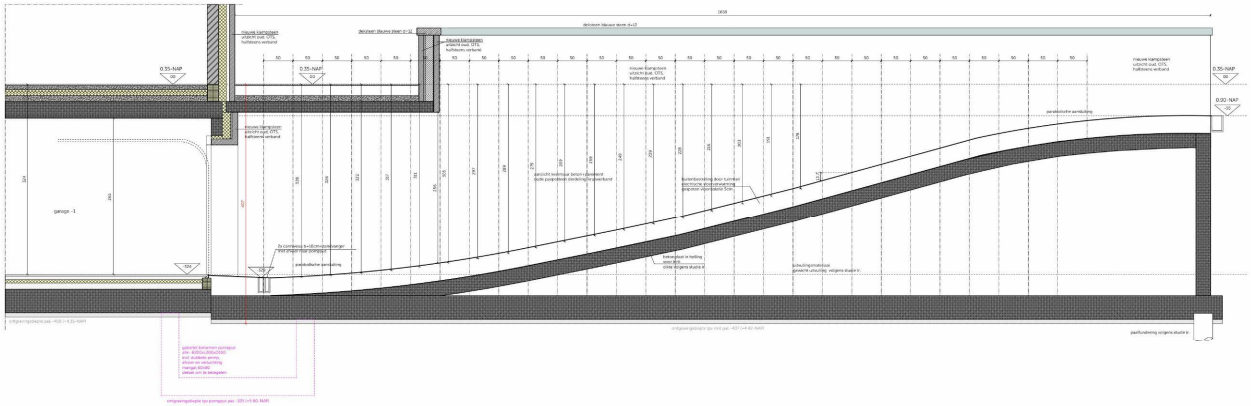
- Hekwerk (omrasterings) zoals in het kunstlicht gemaakt.
- Fabelachtig glazig (digitaal aangebracht door het toekomst)
- Gebouwde woning + serre
- Bank, met transformator in zwart
- Brandkraan
- Hoogtes terreinniveau NAP voor aangepaste manege
- Nieuwe hoogtes t.o.v. NAP



BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

VLASSAK VERHAALST

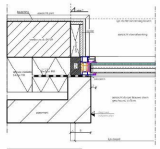


VERTIKALE SNEDE TPV INRIT NAAR GARAGE -1 SCHAAL 1/20

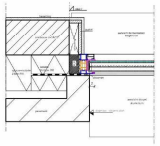


BA

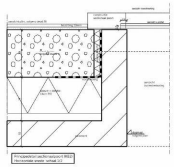
BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD



Principe detail dp naar lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25



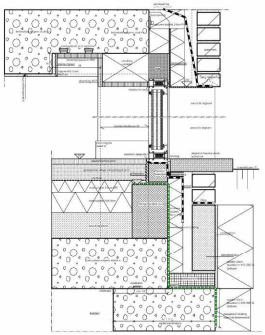
Principe detail dp naast met betonwering lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25



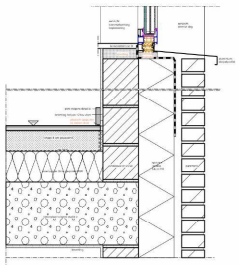
Principedetail aansluiting dp op bestaande muur
Verticale snede schaal 1/10



Principedetail dp naast met betonwering lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25

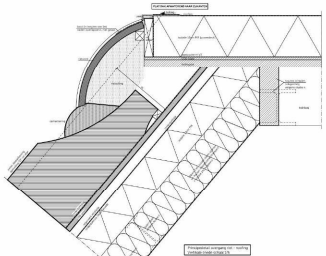


Principe detail dp naar lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25



Principedetail dp naast met betonwering lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25

Principedetail dp naast met betonwering lijn hogere grond
Verticale snede schaal 1/25



Principedetail aansluiting dp op bestaande muur

MOS GRONDMECHANICA

Betreft	:	Bemalingsadvies Nieuwbouw woning aan de Terdiekerweg 2 te NIEUWE NIEDORP
Opdrachtgever	:	Vlassak-Verhulst NV T.a.v. Mevr Moerstraat 53 2970 'S GRAVENWEZEL België
Behandeld door	:	
Kenmerk	:	R2300442-02
Datum	:	6 juli 2023

Inhoudsopgave

Pagina

1. INLEIDING 4

2. PROJECTINFORMATIE 5

3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK 7

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND 8
   4.1 Geotechnisch profiel 8
   4.2 Geohydrologische schematisering 8
   4.3 Grondwaterstanden en stijghoogten 9

5. BEMALINGSADVIES 11
   5.1 Algemeen 11
   5.2 Bemalingssysteem 11
   5.3 Prognose van het debiet 12

6. INVLOED OP DE OMGEVING 13
   6.1 Algemeen 13
   6.2 Verlaging van de grondwaterstand 13
   6.3 Zettingen 13
   6.4 Belendingen 14
   6.5 Effect op waterkeringen 15
   6.6 Archeologie 15
   6.7 Landbouw, natuur en stedelijk groen 16
   6.8 Waterwingebieden 16
   6.9 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen 16
   6.10 Invloed op het zoet/zout grensvlak 17
   6.11 Overige grondwateronttrekkingen 17

7. MONITORING 18

8. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING 19
   8.1 Onttrekken van grondwater 19
   8.2 Lozen van bronneringswater 19

9. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 21

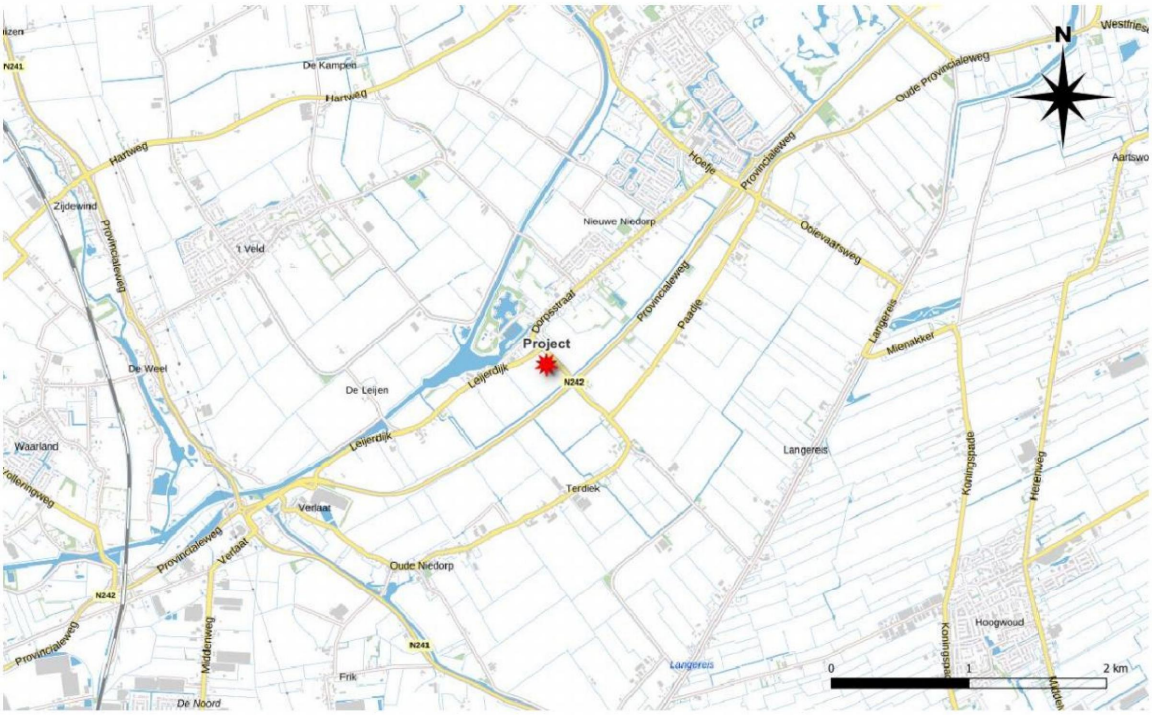
Bijlage A Grondonderzoek (Bodembelang BV)

1. INLEIDING

Dit rapport betreft het bemalingsadvies voor de aanleg van een zwembad en een kelder met inrit in het kader van een nieuw te realiseren woning aan de Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp.

Voor dit plan zijn tevens geotechnische adviezen (funderingsadvies en bouwkuipadvies) in opdracht. Deze zullen separaat worden gerapporteerd.

Als constructeur is Studiedienst SMB uit Brecht (België) betrokken bij dit project.



Figuur 1-1 Projectlocatie

2. PROJECTINFORMATIE

Het project betreft de nieuwbouw van een woning aan de Terdiekerweg te Nieuwe Niedorp.

Ten behoeve van dit project zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

– Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp, Sondeerrapport conform NEN 5140, 03 1004567, Bodem Belang B.V, 16 februari 2021.

– Bouwen van een eengezinswoning met buitenzwembad, Voorontwerptekeningen t.b.v. de bouwaanvraag, Vlassak-Verhulst NV, 30 mei 2023.

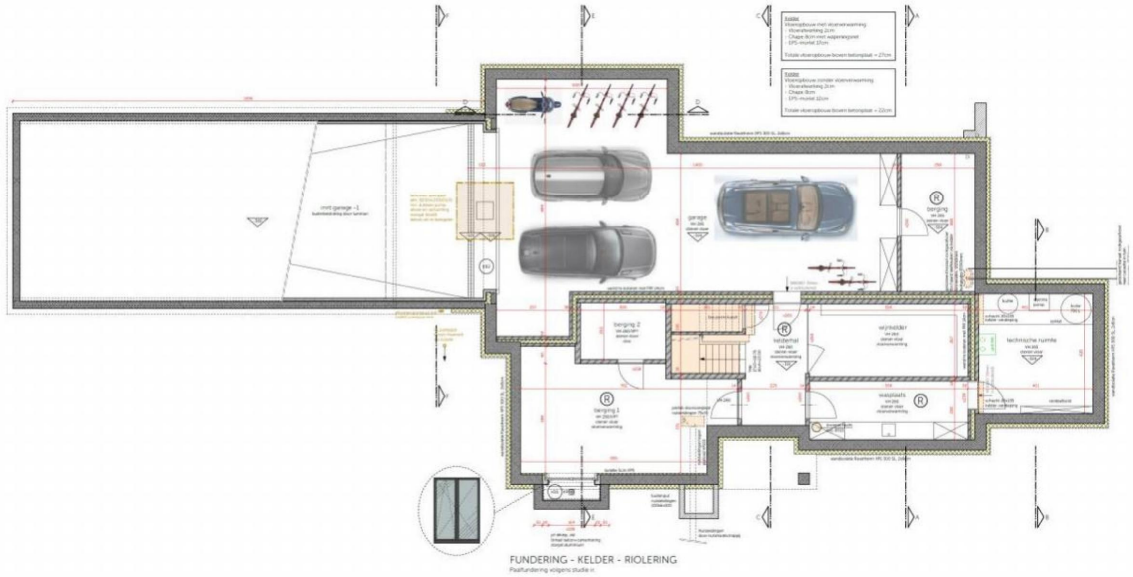
– Tekening *'Bouwen van een eengezinswoning met buitenzwembad, Principedetail Inrit naar -1 1/20'*, getekend door Vlassak Verhulst NV, blad D1 datum 26 juni 2023.

– Tekening *'Bouwen van een eengezinswoning met buitenzwembad, Principedetail zwembad 1/20'*, getekend door Vlassak Verhulst NV, blad D2, datum 4 juli 2023.

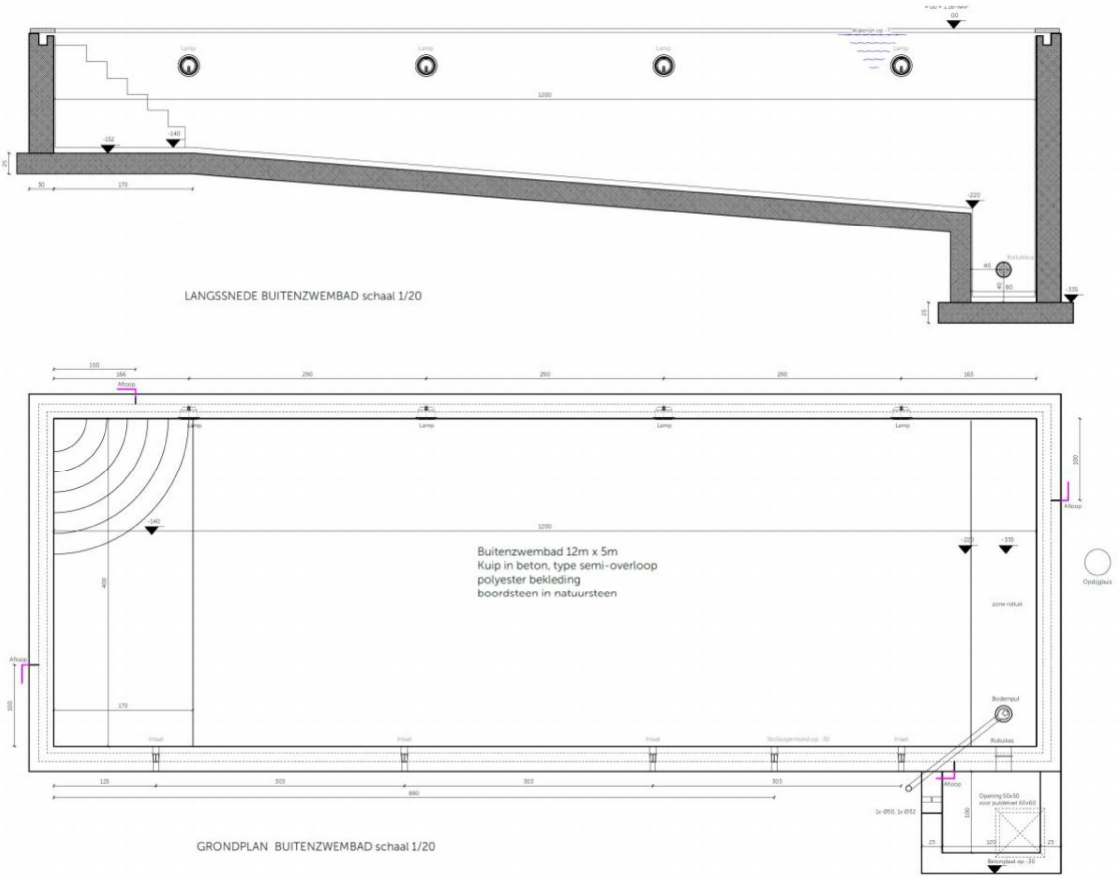
– Tekening *'Bouwen van een eengezinswoning met buitenzwembad, Bouwveiligheid'*, getekend door Vlassak Verhulst NV, blad BV1, datum 6 juli 2023.

Uit deze documenten en aanvullende informatie van de constructeur zijn de volgende projectgegevens afgeleid:

- Het project betreft de bouw van een vrijstaande woning met 3 bovengrondse bouwlagen en 1 volledig ondergrondse bouwlaag. Een ondergrondse parkeergarage (in de kelder) is naar het maaiveld verbonden met een hellingbaan. Op de overgang tussen kelder en hellingbaan is een pompput voorzien. Naast het gebouw is een buitenzwembad voorzien.
- bouwpeil woning: NAP -0,35 m;
- afmetingen van de kelder: circa 15 m bij 22 m (onregelmatige vorm; zie figuur 2-1);
- niveau onderkant werkvloer: NAP -4,35 m;
- afmetingen hellingbaan: circa 8 m bij 17 m;
- niveau onderkant werkvloer hellingbaan: NAP -4,42 m;
- afmetingen pompput: circa 2 m bij 2 m;
- niveau onderkant pompput NAP -5,60 m;
- bouwpeil zwembad: NAP -1,16 m;
- afmetingen van het zwembad: circa 13 bij 5 à 6 m (zie figuur 2-2);
- niveau onderkant vloer zwembad NAP -2,93 m aflopend naar NAP -4,76 m (zie figuur 2-2);
- de voorkeur van de opdrachtgever gaat uit naar ontgravingen onder talud;
- aan de kopse kant van de inrit is vanwege het ruimtebeslag een berliner wand voorzien;
- momenteel is nog niet bekend of het zwembad en de kelder gelijktijdig in bemaling zullen zijn, beide opties worden in dit rapport behandeld.



Figuur 2-1 Plattegrond kelder inclusief inrit



Figuur 2-2 Plattegrond en doorsnede zwembad

3. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK

In het verleden is door Bodem Belang BV een grondonderzoek uitgevoerd onder opdrachtnummer 03 1004567. Voor de omschrijving en de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar Sondeerrapport conform NEN 5140, 03 1004567, Bodem Belang B.V, 16 februari 2021.

Er zijn 3 sonderingen uitgevoerd, namelijk S01 t/m S03. Hiervan zijn de sonderingen S02 en S03 relevant voor de nieuw te bouwen woning.

Het grondonderzoek van Bodembelang BV is ter referentie opgenomen in bijlage A van dit rapport.

Mos Grondmechanica staat niet in voor de juistheid en volledigheid van gegevens van derden.

Het uitgevoerde grondonderzoek is onvoldoende voor de geotechnische adviezen. In een latere fase zal aanvullend grondonderzoek worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt wanneer dit grondonderzoek is uitgevoerd ook te controleren of de resultaten van het grondonderzoek aanleiding geeft het bemalingsadvies te herzien.

4. SCHEMATISERING VAN DE ONDERGROND

4.1 Geotechnisch profiel

De maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerlocaties S02 en S03 bedraagt NAP -1,10 m en NAP -1,32 m. Aan de hand van het uitgevoerde grondonderzoek is het volgende geotechnische profiel opgesteld:

- Vanaf maaiveld tot circa NAP -10,2 m is, onder een toplaag van vermoedelijk zand en klei (tot circa NAP -2,6 m), een wadzandpakket aangetroffen waarin conusweerstanden (q_c) zijn gemeten van circa 3,0 MPa in de zandlagen en 0,5 MPa tot 2,0 MPa in de zandige kleilagen.
- Vanaf circa NAP -10,2 m tot circa NAP -19,0 à -20,0 m is een wisselend pakket van matig gepakt zand en (sterk) zandige klei aangetroffen. In de zandlagen zijn conusweerstanden van 4,0 MPa tot 22,0 MPa aangetroffen. In de (sterk) zandige kleilagen zijn conusweerstanden van 1,5 MPa tot 3,0 MPa aangetroffen.
- Hieronder tot aan de maximaal verkende diepte van NAP -30,1 m is een draagkrachtig zandpakket aangetroffen waarin conusweerstanden zijn gemeten van 6,0 tot 25,0 MPa. Terugvallen in de conusweerstand tot circa 1,0 à 6,0 MPa worden veroorzaakt door veen/ klei- en/of veenhoudend of los gepakt zand. Bij sondering 02 wordt rond NAP -23 m een circa 1 m dik klei-/veenpakket waargenomen.

4.2 Geohydrologische schematisering

Uit het uitgevoerde grondonderzoek en uit RegisII v2.2 is de geohydrologische schematisering afgeleid.

Regis geeft voor de projectlocatie een Holocene deklaag tot NAP -12 m , waaraan geen hydrologische parameters worden toegekend. Uit de sonderingen blijkt dat de Holocene deklaag onder een klei-toplaag hoofdzakelijk bestaat uit wadzand. Wadzand bestaat uit afwisselend zand en kleilaagjes en is matig waterdoorlatend.

Hieronder wordt tot NAP -21,3 m melding gemaakt van lagen behorende tot de Formatie van Boxtel. Dit betreffen hoofdzakelijk watervoerende lagen (met een horizontale doorlatendheid van 4 m/d) en tussen NAP -14 m en NAP -15,2 m een waterremmend pakket (met een weerstand van 170 dagen). Uit de sonderingen blijkt dat hier meer sprake is van een afwisseling van watervoerende lagen en waterremmende lagen, tot een diepte van NAP -19 m à NAP -23,5 m. Deze lagen worden nog tot de deklaag gerekend.

Hieronder wordt tot NAP -33 m melding gemaakt van watervoerende lagen (hoofdzakelijk de Formatie van Kreftenheye, onderste 1,5 m Eem Formatie), met een doorlaatvermogen van circa 290 m²/d. In de sonderingen wordt eveneens een watervoerend zandpakket aangetroffen (top varieert tussen NAP -19 en NAP -23,5 m). De onderkant van dit pakket is niet met sonderen verkend.

Hieronder is een circa 6 m dikke waterremmende laag aanwezig (Eem Formatie) die in deze situatie als geohydrologische basis wordt beschouwd.

In tabel 4-1 is de gehanteerde geohydrologische schematisering aangegeven. Hierbij is de schematisering van de deklaag gebaseerd op het sondeerbeeld gecombineerd met Regis (doorlaatfactor van de Formatie van Boxtel) en van het eerste watervoerend pakket op Regis.

Tabel 4-1: Gehanteerde geohydrologische schematisering

grondlaag		geohydrologische eenheid	geohydrologische parameter	
van [m NAP]	tot [m NAP]		doorlaatvermogen [m²/d]	weerstand [d]
-1 (=maaiveld)	-3			350
		deklaag		250
-3	-10	(Holoceen / wadzand)	10	
-10	-10			40
-10	-11,5		6	
-11,5	-12			60
-12	-15	deklaag	12	
-15	-16	(Formatie van Boxtel)		60
-16	-19		12	
-19	-20			60
-20	-33	eerste watervoerend pakket	290	
-33	-38	eerste scheidende laag(1)		∞

(1) De eerste scheidende laag wordt in deze situatie beschouwd als de geohydrologische basis

Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, is aan maaiveld een voedingsweerstand van 350 dagen gehanteerd. In het model is geen rekening gehouden met exacte locaties van oppervlaktewater.

Betreffende de parameters van de Holocene deklaag zijn geen betrouwbare waarden uit de literatuur bekend. Deze parameters zijn geschat aan de hand van het grondonderzoek. Afwijkingen van deze parameters zijn goed mogelijk; dit heeft dan ook consequenties op de prognose van het debiet.

De parameters kunnen door middel van een proefbemaling nader worden vastgesteld.

4.3 Grondwaterstanden en stijghoogten

In het gebied wordt een streefpeil nagestreefd van gemiddeld NAP -2,3 m (+/- 0,1 m; bron website Hollands Noorderkwartier, Legger Wateren 2022, bezocht op 26 juni 2023).

Uit het grondwaterarchief van DinoLoket zijn de gegevens van peilbuizen in de omgeving van het project opgevraagd. Van enkele relevante peilbuizen zijn in het grondwaterarchief gegevens aanwezig. De locaties van de peilbuizen zijn in bijlage B op een topografische ondergrond aangegeven. Ook zijn in bijlage B de tijdstijghoogtelijnen van de peilbuizen opgenomen. In tabel 4-2 is een aantal kenmerken van de peilbuizen aangegeven. Tevens is in deze tabel een aantal statistische grootheden van de gemeten grondwaterstanden opgenomen.

Tabel 4-2: Statistische uitwerking van een aantal peilbuizen in de omgeving van het project

peilbuis	maaiveld	filter		statistische eigenschappen			
		van	tot	HG / HS	GHG / GHS	Gemiddelde	GLG / GLS
	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]
B14D0062_1	-0,52	-16,52	-17,52	-1,84	-2,0	-2,1	-2,3
B14D0062_2	-0,52	-37,52	-38,52	-1,77	-2,0	-2,1	-2,2
B14G0056_1	-0,60	-17,10	-18,10	-1,93	-2,2	-2,3	-2,4
B14G0056_2	-0,60	-29,60	-30,60	-1,17	-2,2	-2,3	-2,4
B14G0084_1	-0,04	-5,04	-6,04	-1,31	-1,8	-2,0	-2,2
B14G0084_2	-0,04	-19,04	-20,04	-1,80	-2,0	-2,2	-2,3
B19E0091_1	+0,18	-18,82	-19,82	-1,93	-2,1	-2,3	-2,4

n.b. = niet bekend
HG / HS = hoogst gemeten grondwaterstand / stijghoogte
GHG / GHS = gemiddeld hoogste grondwaterstand / stijghoogte
GLG / GLS = gemiddeld laagste grondwaterstand / stijghoogte

De GHG/GHS en GLG/GHS worden benaderd met de representatieve hoogste grondwaterstand of stijghoogte (RHG/RHS) en representatief laagste (RLG/RLS) grondwaterstand of stijghoogte. De RHG/RHS is de 85 percentielwaarde van de gemeten reeks waterstanden, dit betekent dat 15% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG/RHS. De representatieve laagste grondwaterstand of stijghoogte (RLG/RLS) is gedefinieerd op de 15 percentielwaarde. Uit de definitie van de representatieve hoogste en de representatieve laagste waterstand valt af te leiden dat deze met een bepaalde frequentie worden over- en onderschreden. Dit betekent dat de GHG/GHS niet als absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte kan worden gehanteerd. En de GLG/GLS kan niet worden gehanteerd als absoluut minimum grondwaterstand/stijghoogte. Ook de hoogst gemeten grondwaterstand/stijghoogte (HG/HS) kan niet worden beschouwd als een absoluut maximum grondwaterstand/stijghoogte. Het is namelijk niet waarschijnlijk dat juist een meting plaatsvindt als de grondwaterstand/stijghoogte op het hoogste niveau staat.

Op basis van de beschikbare metingen wordt de GHS in het eerste watervoerend pakket omstreeks NAP -2,0 m verwacht en de GLS omstreeks NAP -2,4 m.

Relevante freatische peilbuizen zijn niet beschikbaar. Naar verwachting staat de freatische grondwaterstand onder invloed van het polderpeil (fluctueert tussen NAP -2,2 m en NAP -2,4 m) met mogelijk ten gevolge van neerslag en kwel enige opbolling. Ten behoeve van het bemalingsadvies wordt uitgegaan van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -2,0 m (gelijk aan de GHS in het eerste watervoerend pakket). Geadviseerd wordt ter controle een peilbuis te plaatsen met freatisch filter en deze regelmatig te peilen.

5. BEMALINGSADVIES

5.1 Algemeen

De voorkeur van de opdrachtgever gaat uit naar een uitvoering van de ontgraving onder talud. Lokaal zal, in verband met de beperkte werkruimte, een berlinerwand of korte damwand/sleufbekisting worden toegepast. Het talud dient voor voldoende stabiliteit geheel droog te zijn.

Het algemeen ontgravingsniveau voor de aanleg van de kelder bedraagt circa NAP -4,4 m. Ten behoeve van een goed begaanbare bodem van de bouwput dient de grondwaterstand circa 0,3 à 0,5 m onder de bouwputbodem te worden verlaagd (tot NAP -4,9 m). Uitgaande van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -2,0 m bedraagt de benodigde verlaging circa 2,9 m.

Tijdens de aanleg van de pompput wordt geadviseerd de grondwaterstand lokaal te verlagen tot NAP -5,9 m (ontgravingsniveau maximaal NAP -5,6 m). Dit betekent een tijdelijke verlaging met 3,6 m.

Het algemeen ontgravingsniveau voor de aanleg van het zwembad loopt af van NAP -3,0 m naar NAP -4,8 m. Ten behoeve van een goed begaanbare bodem van de bouwput dient de grondwaterstand circa 0,3 m onder de bouwputbodem te worden verlaagd (tot NAP -3,3 à NAP -5,1 m). Uitgaande van een maatgevend hoge grondwaterstand van NAP -2,0 m bedraagt de benodigde verlaging circa 1,3 à 3,1 m.

5.2 Bemalingssysteem

Geadviseerd wordt om een bemaling met behulp van verticale filters toe te passen.

De filters dienen rondom de bouwput nabij de insteek van het talud (c.q. achter de berliner wand) te worden geplaatst op onderlinge afstanden (h.o.h.) van circa 2 à 3 meter. Hierbij wordt de ontgraving voor de kelder en voor het zwembad als twee losse ontgravingen beschouwd, ook bij een gelijktijdige uitvoering wordt geadviseerd beide ontgravingen afzonderlijk met een separaat regelbare bemaling geheel te omsluiten. Geadviseerd wordt ter plaatse van de pompput aanvullend een aantal extra filters te plaatsen, zodat hier de grondwaterstand gericht extra kan worden verlaagd.

De filters dienen te reiken tot NAP -8 m en om een goed droog talud te verkrijgen dienen de filters over de onderste 7 m te worden omstort/omhuld. De filters dienen te worden voorzien van inhangers die worden aangesloten op een ringleiding en vervolgens op een pomp.

De ontgraving reikt tot in het wadzand. Waarschijnlijk is de filterbemaling onvoldoende voor een goede ontwatering in de bouwput. Geadviseerd wordt een grondverbetering toe te passen met 0,3 m zand. Tegelijk met het aanbrengen van de grondverbetering met zand wordt aanbevolen om, in verdiepte sleuven, horizontale drains aan te leggen (op onderlinge afstand van 4 à 5 m). De drains kunnen het overtollig (hemel)water versneld afvoeren. Deze drains kunnen via een verzamelleiding uitmonden in twee of meer pompputten, waarvandaan het toestromende water kan worden verpompt.

Tijdens de ontgraving dient aanvullend een bemaling met behulp van één of meer klokpompen in verdiepte gedeelten te worden toegepast.

5.3 Prognose van het debiet

Met behulp van het eindige elementenprogramma MicroFEM is een model voor de grondwaterstroming gemaakt waarin de parameters uit paragraaf 4.2 zijn verwerkt. De straal van het model bedraagt circa 4.000 meter. Met dit model zijn stationaire berekeningen uitgevoerd.

Op basis van de genoemde uitgangspunten en de nu bekende projectgegevens is het noodzakelijke debiet berekend. In tabel 5-1 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 5-1: Prognose stationair debiet

onderdeel	verlaging grondwaterstand [m]	prognose debiet [m³/u]
kelder (+ inrit)	2,9	circa 10
zwembad	3,1	circa 7
kelder (+ inrit) en zwembad	2,9 / 3,1	circa 12

Voor de pompput op de overgang tussen de inrit en de kelder dient de grondwaterstand dieper te worden verlaagd met 3,6 m (in GHG situatie). Wanneer de bemaling met een aantal aanvullende filters wordt uitgevoerd direct bij de pomput, dient rekening te worden gehouden met een extra debiet van circa 1 m³/u.

Er wordt benadrukt dat de berekende debieten prognoses betreffen op basis van geschatte parameters. In de praktijk kunnen afwijkingen van het berekende debiet optreden.

6. INVLOED OP DE OMGEVING

6.1 Algemeen

Ten gevolge van de bemaling kunnen ook de grondwaterstanden in de omgeving worden beïnvloed. Beoordeeld dient te worden of dit kan leiden tot negatieve effecten, zoals het optreden van (maaiveld)zettingen, invloed op landbouw, natuur of stedelijk groen, het verplaatsen van verontreinigingen of het verplaatsen van het zoet/zout grensvlak. In onderstaande paragrafen worden deze zaken behandeld.

6.2 Verlaging van de grondwaterstand

De verlaging van de grondwaterstand in de omgeving is berekend met behulp van hetzelfde grondwatermodel in MicroFEM waarmee ook het debiet is berekend (zie ook paragraaf 5.3). In tabel 6-1 staat een prognose van de verlaging van de grondwaterstand in de omgeving bij een verlaging van 2,9 m (onttrekking 10 m^3/u) ter plaatse van de bouwput voor de kelder en bij een verlaging van 3,1 m (onttrekking 7 m^3/u) ter plaatse van de bouwput voor het zwembad. De vermelde verlagingen betreffen de stationaire situatie. De diepere verlaging voor de aanleg van de pompput is kortdurend en wordt daarom niet als maatgevend beschouwd.

Tabel 6-1: Prognose van de verlagingen van de grondwaterstand in de omgeving

Verlaging	Afstand tot rand bouwput [m]	
[m]	Kelder	Zwembad
2,5	5 à 10	5
2,0	10 à 15	10
1,5	20 à 25	20
1,0	35 à 40	30
0,5	70	60
0,25	110	100
0,10	190	175
0,05	315	270

Na het beëindigen van de tijdelijke bemaling zullen de grondwaterstanden zich herstellen.

6.3 Zettingen

Door het verlagen van de grondwaterstand neemt de korrelspanning in de ondergrond toe. Dit kan in samendrukbare lagen leiden tot zettingen. In het algemeen treden pas zettingen op indien de grondwaterstand wordt verlaagd tot onder het niveau van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Binnen een straal van circa 80 m wordt de grondwaterstand mogelijk tot onder de GLG verlaagd.

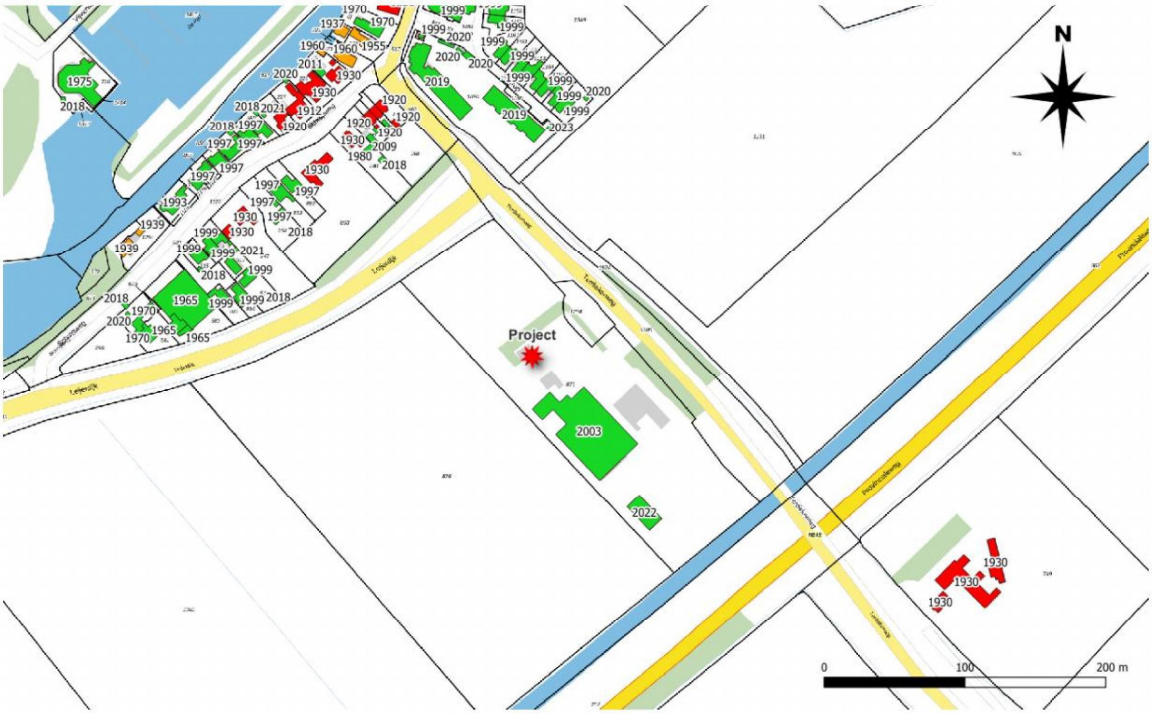
De ondergrond bestaat uit een kleilaag met daaronder een wadzandpakket. De kleilaag bevindt zich grotendeels boven de GLG en is daarom beperkt zettingsgevoelig. Ook het wadzandpakket is beperkt zettingsgevoelig. Gezien de grootte van de verlagingen direct bij de bouwput dient wel rekening te worden gehouden met enige maaiveldzettingen. In de directe omgeving van de bemaling worden maaiveldzettingen verwacht in de orde van 15 mm. De te verwachten maaiveldzettingen nemen met de afstand af, op circa 25 m uit de bemaling worden zettingen verwacht in de orde van 5 mm. Bemalingszettingen zijn bij bebouwing doorgaans minder, afhankelijk van de bovenbelasting.

Opgemerkt wordt dat in dit advies alleen de zetting als gevolg van de bemaling is beschouwd. Ook zonder bemaling kunnen zettingen optreden ten gevolge van bijvoorbeeld zwaar bouwverkeer of het intrillen van damwanden.

6.4 Belendingen

De dichtstbijzijnde belendingen bevinden zich op het eigen perceel. Dit betreft een schuur/loods direct naast de nieuwbouw. Indien deze op staal is gefundeerd kan, mede afhankelijk van hoe gevoelig de bovenbouw is, enige zettingsschade hier niet geheel uit worden sluiten.

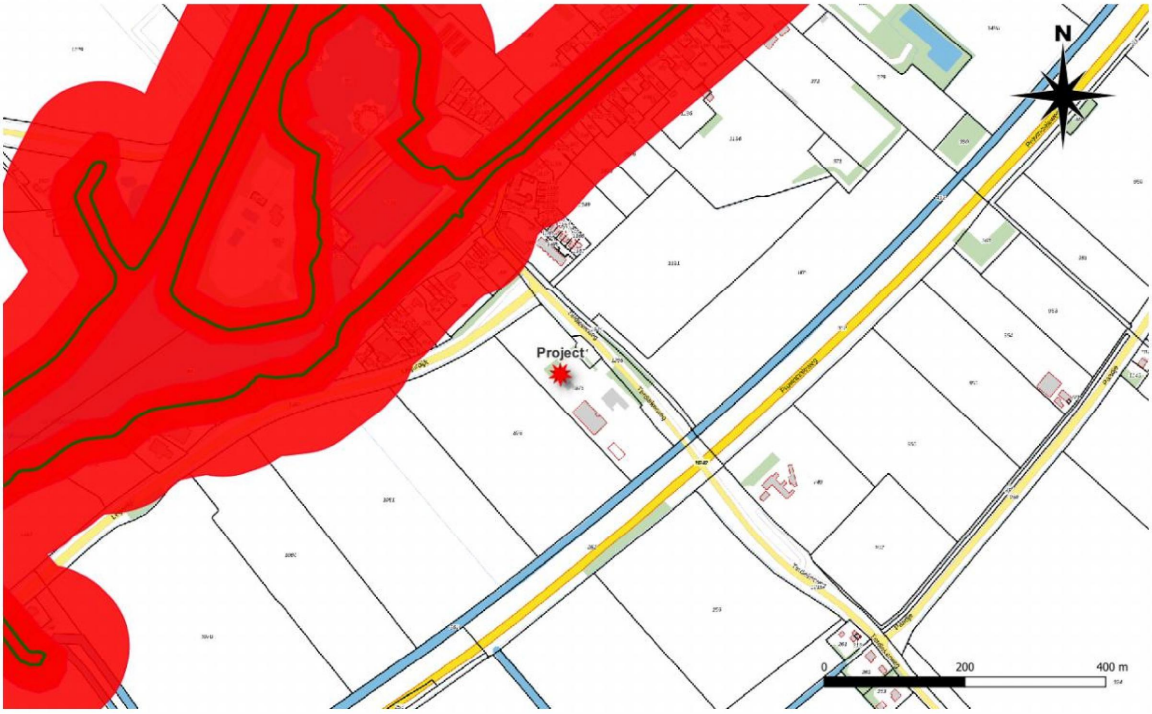
De overige bebouwing bevindt zich op dermate grote afstand dat zettingsschade of schade aan eventueel aanwezige houten palen niet wordt verwacht.



Figuur 6-1 Bouwjaar belendingen (bron BAG)

6.5 Effect op waterkeringen

Binnen het invloedsgebied van de bemaling is een waterkering aanwezig (zie ook figuur 6-2). De beschermingszone bevindt zich op circa 130 m afstand van het project en de waterkering zelf op circa 250 m afstand. Gezien de beperkte verlagingen op deze afstand wordt geen invloed van de bemaling op de waterkering verwacht.

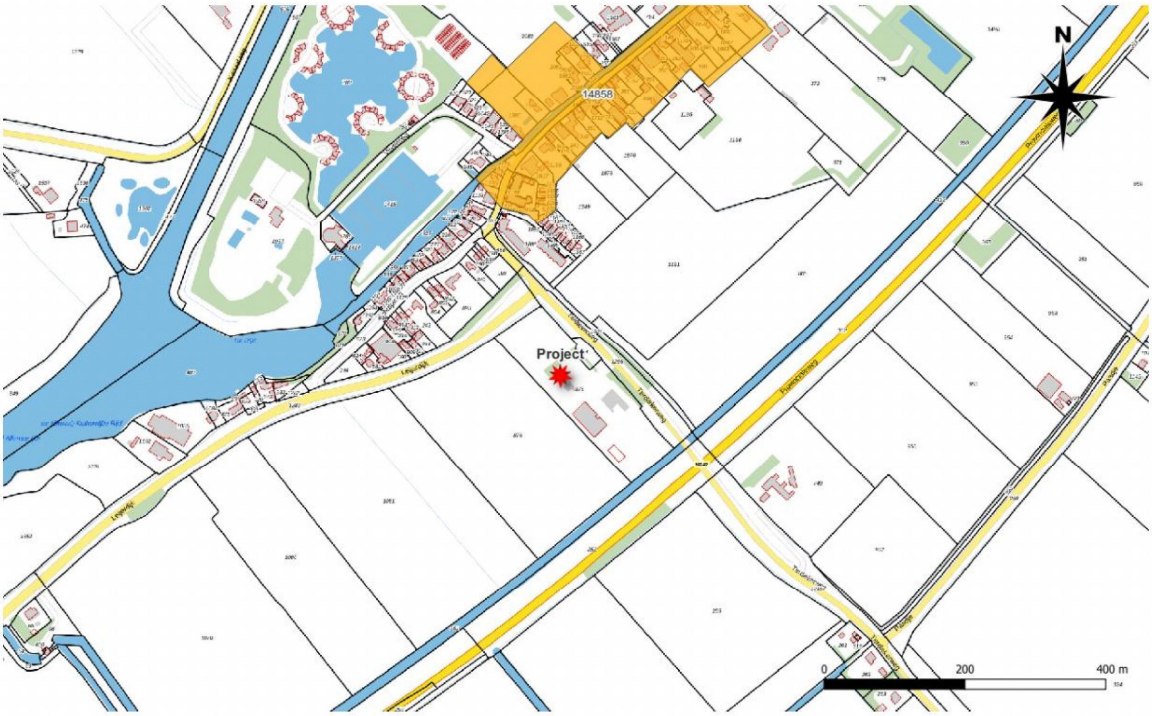


Figuur 6-2 Waterkeringen

6.6 Archeologie

De interactie van de onttrekking op eventueel aanwezige archeologische monumenten is beoordeeld met behulp van de Archeologische Monumentenkaart (AMK-2014). De archeologische kaart van Nederland is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Binnen het invloedsgebied van de onttrekking is een archeologische monumenten aanwezig (zie ook figuur 6-3)

Dit betreft een archeologische object van hoge archeologische waarde (monumentnummer 14858) op circa 200 m afstand. Dit betreft het dorp Nieuw Niedorp waar sprake is van reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen uit de late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Gezien de in de stationaire situatie berekende beperkte verlagingen van de grondwaterstand (< 0,1 m) wordt ten gevolge van de tijdelijke bemaling geen schade verwacht.



Figuur 6-3 Archelogische objecten (bron AMK-2014)

6.7 Landbouw, natuur en stedelijk groen

De bemaling vindt plaats in landelijk gebied met akkers. Het terrein grenst direct aan een akker. Hoewel de toplagen kleiig zijn en daarom goed in staat water vast te houden is bij een bemaling in het groeiseizoen enige opbrengstderving niet geheel uit te sluiten (met name wat betreft de bemaling voor het zwembad). Geadviseerd wordt dit bij een langdurige bemaling in het groeiseizoen nader te inventariseren.

Binnen het invloedsgebied van de bemaling is geen Natura 2000 gebied of gebied behorende tot het Natuurnetwerk Nederland aanwezig.

6.8 Waterwingebieden

Binnen het invloedsgebied van de bemaling zijn geen waterwingebieden aanwezig.

6.9 Verplaatsen van grond(water)verontreinigingen

In het algemeen mag een grondwateronttrekking geen (negatieve) invloed hebben op bekende verontreinigingen. Indien binnen het invloedsgebied grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn, dienen mogelijk aanvullende maatregelen te worden genomen of dient de bemalingswijze te worden aangepast.

Op basis van gegevens uit bodemloket worden geen (grondwater)verontreinigingen verwacht waarop de bemaling een negatieve invloed kan hebben (in de directe omgeving alleen wbd-locatie vermeld waarvan wordt aangegeven dat deze voldoende zijn onderzocht/gesaneerd).

Ten aanzien van het verplaatsen van eventueel aanwezige (grondwater)verontreinigingen wordt voor de zekerheid aanbevolen bij de omgevingsdienst na te vragen of binnen een straal van 125 m tot het project grondwaterverontreinigingen bekend zijn.

6.10 Invloed op het zoet/zout grensvlak

Op basis van gegevens uit de website Grondwatertools en de Grondwaterkaart van Nederland wordt het zoet/brak grensvlak rond NAP -70 m en het brak/zout grensvlak rond NAP -85 m verwacht. Gezien deze grote diepte, heeft de bemaling geen invloed op de ligging van het grensvlak.

6.11 Overige grondwateronttrekkingen

In het kader van deze opdracht is geen navraag gedaan naar andere grondwateronttrekkingen in het gebied. Deze kunnen worden opgevraagd bij de provincie en/of het waterschap.

Gezien de beperkte verlagingen, het pakket waaruit wordt onttrokken en de tijdelijke aard wordt geen invloed op eventuele aanwezige andere grondwateronttrekkingen verwacht.

7. MONITORING

Waterbezwaar

De hoeveelheid water die wordt onttrokken, moet worden bijgehouden. Hiervoor dienen één of meer goedgekeurde en geijkte watermeters te worden gebruikt. De standen (inclusief datum en tijdstip) van de watermeters dienen te worden afgelezen en geregistreerd, volgens onderstaand schema:

- Voor aanvang van de bemaling het nummer en de nulstand van de watermeter;
- Gedurende de eerste week van de onttrekking dagelijks (op werkdagen);
- Vervolgens minimaal twee keer per week, tot het beëindigen van de onttrekking, en bij elke verandering in debiet;
- Bij vervanging van de watermeter: datum en tijdstip, eindstand van de oude watermeter en beginstand van de nieuwe.

De hoeveelheid onttrokken water per tijdseenheid dient te worden getoetst aan de prognose van het debiet volgens het bemalingsadvies. Bij een afwijking dient contact met de adviseur te worden opgenomen, zodat de consequenties van de afwijking kunnen worden beoordeeld.

Grondwaterstanden

In de bouwkuip dienen twee peilbuizen te worden geplaatst. De peilbuizen dienen voor de controle van het niveau van de grondwaterstand ter plaatse van de bouwkuip. De bovenkant van de peilbuis en het maaiveld dienen te worden gewaterpast ten opzichte van NAP. De waterstand in deze twee peilbuizen dient volgens onderstaand schema te worden gepeild:

- week 1 en 2: drie maal per week (op maandag, woensdag en vrijdag);
- week 3 tot en met einde: tweemaal per week en bij elke verandering in debiet.

Daarnaast wordt geadviseerd in de omgeving (binnen het invloedsgebied) twee peilbuizen te plaatsen, namelijk op circa 5 m afstand van de bouwkuip en op circa 25 m afstand; eventueel bestaande peilbuizen kunnen hiervoor worden gebruikt. Bij een uitvoering in het groeiseizoen is het raadzaam ten minste één peilbuis tussen de nieuwbouw en het aangrenzende landbouwperceel te plaatsen. De waterstand in deze peilbuizen dient volgens onderstaand schema te worden gepeild:

- 1 week voor de start van de bemaling;
- week 1 en 2: drie maal per week (op maandag, woensdag en vrijdag);
- week 3 tot en met einde: één maal per week;
- 1 week na beëindiging van de bemaling.

Zettingen

Afhankelijk van de funderingswijze en zettingsgevoeligheid kan overwogen worden de loods/stal op het eigen terrein te monitoren.

8. REGELGEVING BOUWPUTBEMALING

8.1 Onttrekken van grondwater

Volgens de artikelen 6.4 en 6.5 van de Waterwet is het onder andere verboden zonder vergunning grondwater te onttrekken. Voor industriële onttrekkingen boven 150.000 m³/jaar, voor openbare drinkwatervoorziening en bodemenergiesystemen is de provincie het bevoegd gezag. Voor de overige onttrekkingen, waaronder bouwputbemalingen, worden vergunningen verleend door het bestuur van het waterschap. De regelgeving is per waterschap vastgelegd in de Keur. Voor beperkte inrichtingen zijn voor verschillende categorieën algemene regels opgesteld. Indien de inrichting binnen deze algemene regels valt, hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. In dat geval dient de inrichting bij het waterschap te worden gemeld.

De onttrekking is niet gelegen in een kwetsbaar gebied grondwater. In dat geval zijn in het Waterschap Hollands Noorderkwartier bemalingen ten behoeve van het droog houden van een bouwput niet vergunningsplichtig (Beleidsregels watervergunning 2017, d.d. 5 december 2018) indien:

- De onttrekkingshoeveelheid kleiner is dan 15.000 m³/maand (= gemiddeld 20 m³/u);
- De onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden.

Indien aan bovenstaande criteria voldaan wordt, kan volstaan worden met een melding voor het onttrekken van grondwater. Indien de te onttrekken hoeveelheid grondwater of de bemalingsduur de bovenstaande criteria overschrijdt, dient een vergunning te worden aangevraagd. De behandelingstermijn na indienen van een onderbouwde aanvraag bedraagt 8 of 26 weken, afhankelijk van de door het waterschap te volgen procedure.

Op basis van de berekende debieten wordt geconcludeerd dat de bemaling niet vergunningsplichtig is in het kader van de waterwet. Voorwaarde is wel dat de onttrekking niet langer dan 6 maanden duurt. De grondwateronttrekking dient nog wel te worden gemeld bij het waterschap.

Provinciale heffingen
Op grondwateronttrekkingen zijn 'provinciale heffingen' van toepassing. In het algemeen is sprake van een heffingsvrije voet. Ook bij projecten die onder een melding vallen, kunnen provinciale heffingen van toepassing zijn. Voor de aanvraag van een vergunning zijn meestal apart legeskosten verschuldigd. De grondwaterheffing blijft een verantwoordelijkheid van de provincie. Ook in de Waterwet is deze bevoegdheid exclusief voor de provincie.

8.2 Lozen van bronneringswater

Waterkwantiteit
De afvoercapaciteit van het open water en van het riool is gelimiteerd. Met name het debiet dat op het riool mag worden geloosd, is in veel gevallen beperkt. Het debiet dat op het open water mag worden geloosd is onder andere afhankelijk van de grootte van het open water, de afvoermogelijkheden en de functie van het oppervlaktewater. In de meeste gevallen mag op het open water een duidelijk groter debiet worden geloosd dan op het riool. In veel gevallen gaat de voorkeur van het bevoegd gezag uit naar het lozen van het bronneringswater op het open water boven het lozen op het riool. Er moet wel rekening mee worden gehouden dat in de (directe) omgeving van het project een geschikte locatie aanwezig moet zijn voor het lozen op het open water.

Waterkwaliteit

Zowel bij een lozing op het open water als bij een lozing op het riool wordt naast het debiet ook de kwaliteit van het bronneringswater beoordeeld. Als de kwaliteit van het bronneringswater niet direct aan de lozingseisen voldoet, dient in veel gevallen een waterzuivering te worden geplaatst. Geadviseerd wordt om vooraf een monster van het grondwater te nemen en te analyseren op het standaard pakket voor water en op de lozingsparameters om een indicatie van de waterkwaliteit van het te lozen water te verkrijgen. Vervolgens kunnen de analyseresultaten ter beoordeling aan de waterkwaliteitsbeheerder worden voorgelegd.

Regelgeving ten aanzien van de lozing

De voorgenomen bronbemaling wordt niet gezien als een inrichting in de zin van de Wet Milieubeheer. Derhalve valt de bij de bronbemaling behorende lozing onder het Besluit Lozen buiten inrichtingen. Dit besluit is per 1 juli 2011 in werking getreden. Dit besluit geldt voor zowel voor lozing op riolering als voor lozing op oppervlaktewater. Bevoegd gezag voor lozing op oppervlaktewater is het waterschap. Voor lozing op de riolering zijn zowel de gemeente (kwantiteit) als het waterschap (kwaliteit) bevoegd gezag. De proceduretijd voor het verkrijgen van toestemming om het bronneringswater te mogen lozen bedraagt doorgaans 4 tot 8 weken.

Kosten lozen bronneringswater

Aan het lozen van bronneringswater zijn in het algemeen kosten verbonden.

9. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor het in den droge realiseren van een zwembad en kelder met inrit in het kader van de nieuwbouw van een woning aan de Terdiekerweg 2 te Nieuw Niedorp is een bemaling noodzakelijk. Geadviseerd wordt om een bemaling met behulp van verticale filters toe te passen. Waarschijnlijk is gezien de grondslag de filterbemaling onvoldoende voor een goede ontwatering in de bouwput. Geadviseerd wordt een grondverbetering toe te passen met daarin horizontale drains. De drains kunnen het overtollig (hemel)water versneld afvoeren. Deze drains kunnen via een verzamelleiding uitmonden in twee of meer pompputten, waarvandaan het toestromende water kan worden verpompt.

Op basis van de berekende debieten wordt geconcludeerd dat de bemaling niet vergunningsplichtig is in het kader van de waterwet. Voorwaarde is wel dat de onttrekking niet langer dan 6 maanden duurt. De grondwateronttrekking dient nog wel te worden gemeld bij het waterschap.

De ondergrond is beperkt zettingsgevoelig. In de directe omgeving worden ten gevolge van de bemaling maaivelzettingen verwacht in de orde van 15 mm. De te verwachten maaiveldzettingen nemen met de afstand af, op circa 25 m uit de bemaling worden zettingen verwacht in de orde van 5 mm. De dichtstbijzijnde belendingen bevinden zich op het eigen perceel. Dit betreft een schuur/loods direct naast de nieuwbouw. Indien deze op staal is gefundeerd kan, mede afhankelijk van hoe gevoelig de bovenbouw is, enige zettingsschade hier niet geheel uit worden sluiten. Afhankelijk van de funderingswijze en zettingsgevoeligheid kan overwogen worden de loods/stal op het eigen terrein te monitoren.

De bemaling vindt plaats in landelijk gebied met akkers. Het terrein grenst direct aan een akker. Hoewel de toplagen kleiig zijn en daarom goed in staat water vast te houden is bij een bemaling in het groeiseizoen enige opbrengstenderving niet geheel uit te sluiten (met name wat betreft de bemaling voor het zwembad). Geadviseerd wordt dit bij een langdurige bemaling in het groeiseizoen nader te inventariseren.

Overige negatieve invloed van de bemaling wordt op basis van de beschikbare gegevens niet verwacht.

Belangrijkste aandachtspunten

- Advies: nadat het grondonderzoek volledig is uitgevoerd controleren of de resultaten van het grondonderzoek aanleiding geeft het bemalingsadvies te herzien.
- Advies: plaatsen peilbuis met freatisch filter en deze regelmatig peilen (verifiëren van de uitgangspunten);
- Bij een langdurige bemaling in het groeiseizoen: inventarisatie gewassen in verband met mogelijk opbrengstderving van landbouwgewassen;
- Het nemen van een monster van het grondwater voor het bepalen van de waterkwaliteit (analyse op het standaard pakket voor water en op de lozingsparameters);
- Mogelijkheden onderzoeken voor het lozen van bronneringswater.

In een aanvullende opdracht kunnen de bovenstaande punten door Mos Grondmechanica worden uitgevoerd of begeleid.

Opgesteld door:

Rotterdam, 6 juli 2023

B.V.

Contr. :

Bijlage A
Grondonderzoek
(Bodembelang BV)

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Sondeerrapport conform NEN 5140
Locatie: Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp
Projectnummer: 03 1004567



Opdrachtgever: Spaansen Groep B.V.
Scheidersweg 6
1731 LX Winkel

Opdrachtnemer/ Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur:

Datum: dinsdag 16 februari 2021

Controle

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Inhoudsopgave **Pagina**

1. Inleiding en doel 1
1.1 Indeling van de rapportage 1

Bijlagen

1. Tekeningen
1.1 Waterpassing
1.2 Sondering gegevens
1.3 Foto`s locatie
1.4 Sonderingen
1.5 Tekening onderzoekslocatie
1.6 Klicmelding

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

1. Inleiding en doel

In opdracht van Spaansen Groep B.V. heeft Bodem Belang BV sonderingen uitgevoerd conform NEN 5140 op de locatie Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp.

De aanleiding van het onderzoek is nieuwbouw.



www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Bijlage 1.1- Tabel 1 Waterpassing

Beschrijving	X Coordinaat	Y Coordinaat	Hoogte t.o.v. NAP
Asfalt stelcon inrit	121387.654	527271.107	-0.574 meters
Dorpel bijkeuken	121423.184	527231.996	-0.637 meters
Sondering01	121387.257	527215.618	-1.198 meters
Sondering02	121335.079	527261.714	-1.101 meters
Sondering03	121330.877	527257.355	-1.325 meters

* De hoogtebepaling d.m.v. DGPS dient enkel om de grondopbouw te koppelen aan een vast punt en is niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek

Uitleg verband conus/kleef en grondsoort

Door het registreren van de plaatselijke wrijving is het mogelijk een indicatieve classificatie te geven van de grondsoort, dit door middel van het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een andere waarde(zie tabel) en word bepaald door middel van de onderstaande formule.

Plaatselijke wrijvingsweerstand / Conusweerstand = wrijvingsgetal (%)

Als indicatie gelden voor de gladde elektronische conus de navolgende relaties.

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 - 1.2	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	Silthoudend zand, kleihoudend zand
2.5 - 5.0	Klei
5.5 - 7.5	Kleihoudend veen
8.0 >	Veen

De hierboven genoemde wrijvingsgetallen geven over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. Boven de grondwaterstand kunnen grote afwijkingen ten opzichte van genoemde waarden voorkomen. Tussen de verschillende grondsoorten komen overgansvormen voor zodat de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl



Asfalt stelcon inrit



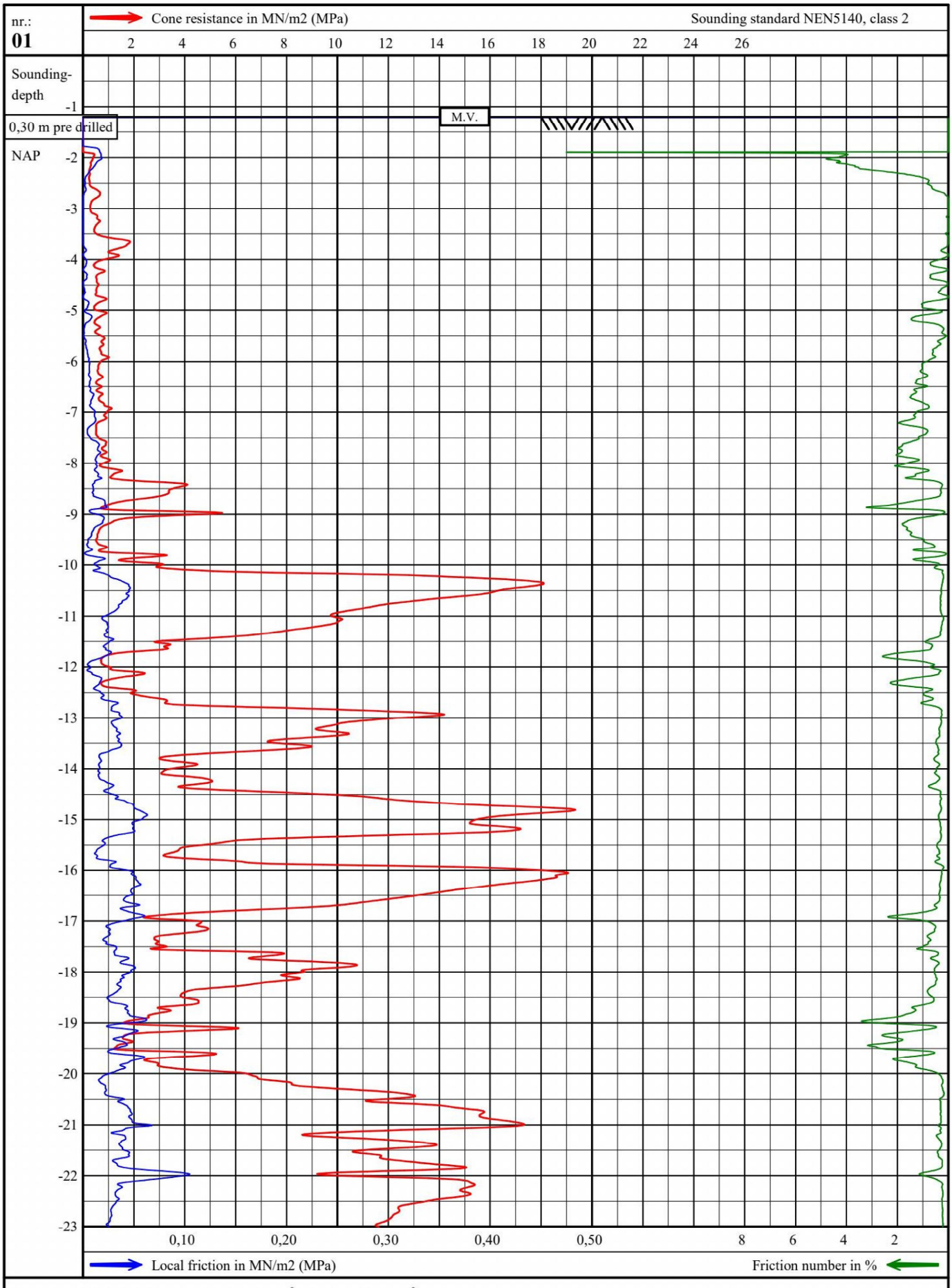
Boring

www.bodembelang.nl



Dorpel bijkeuken

www.bodembelang.nl



Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

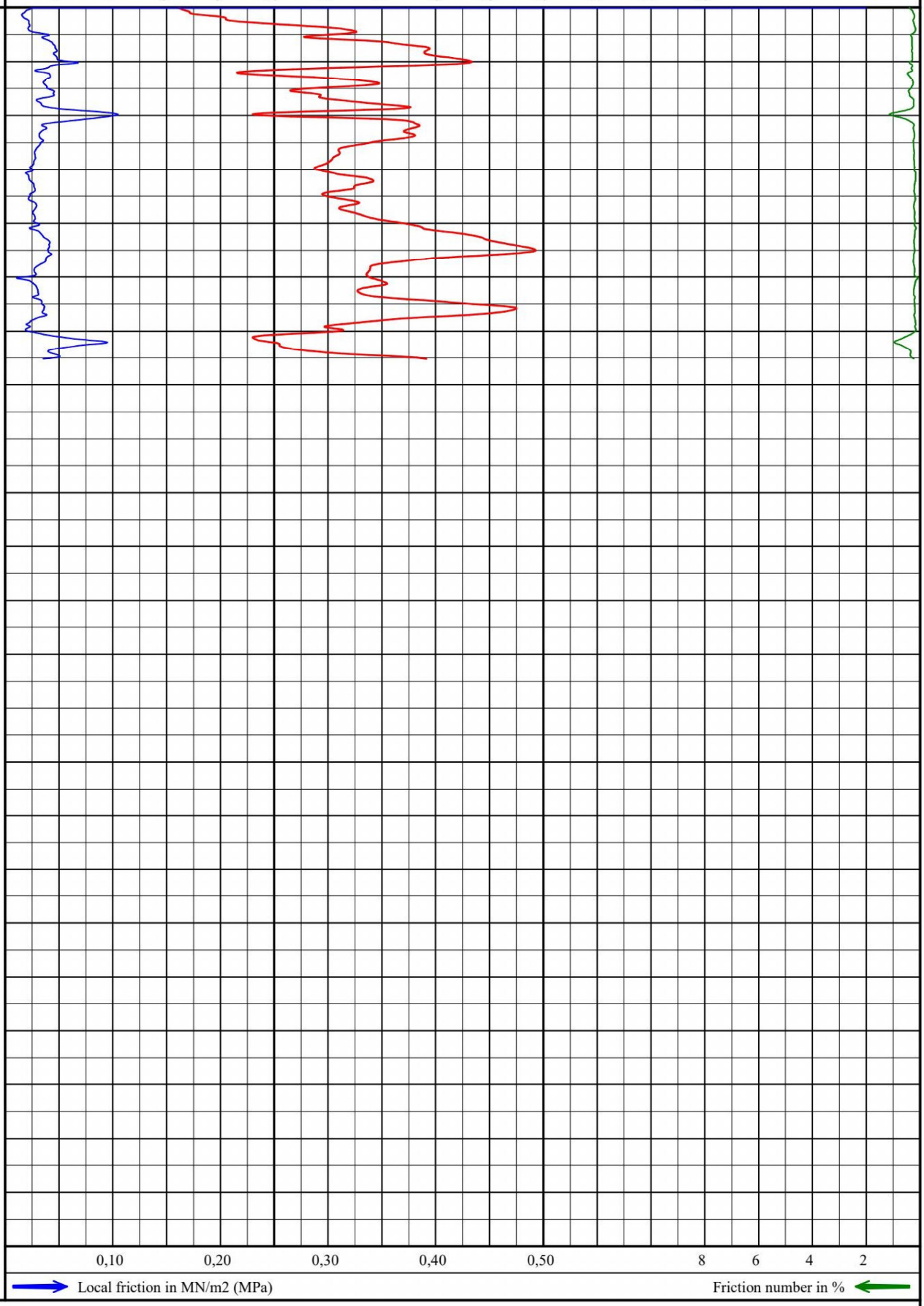
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number:
031004567
Sounding number
01

nr.: **01**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

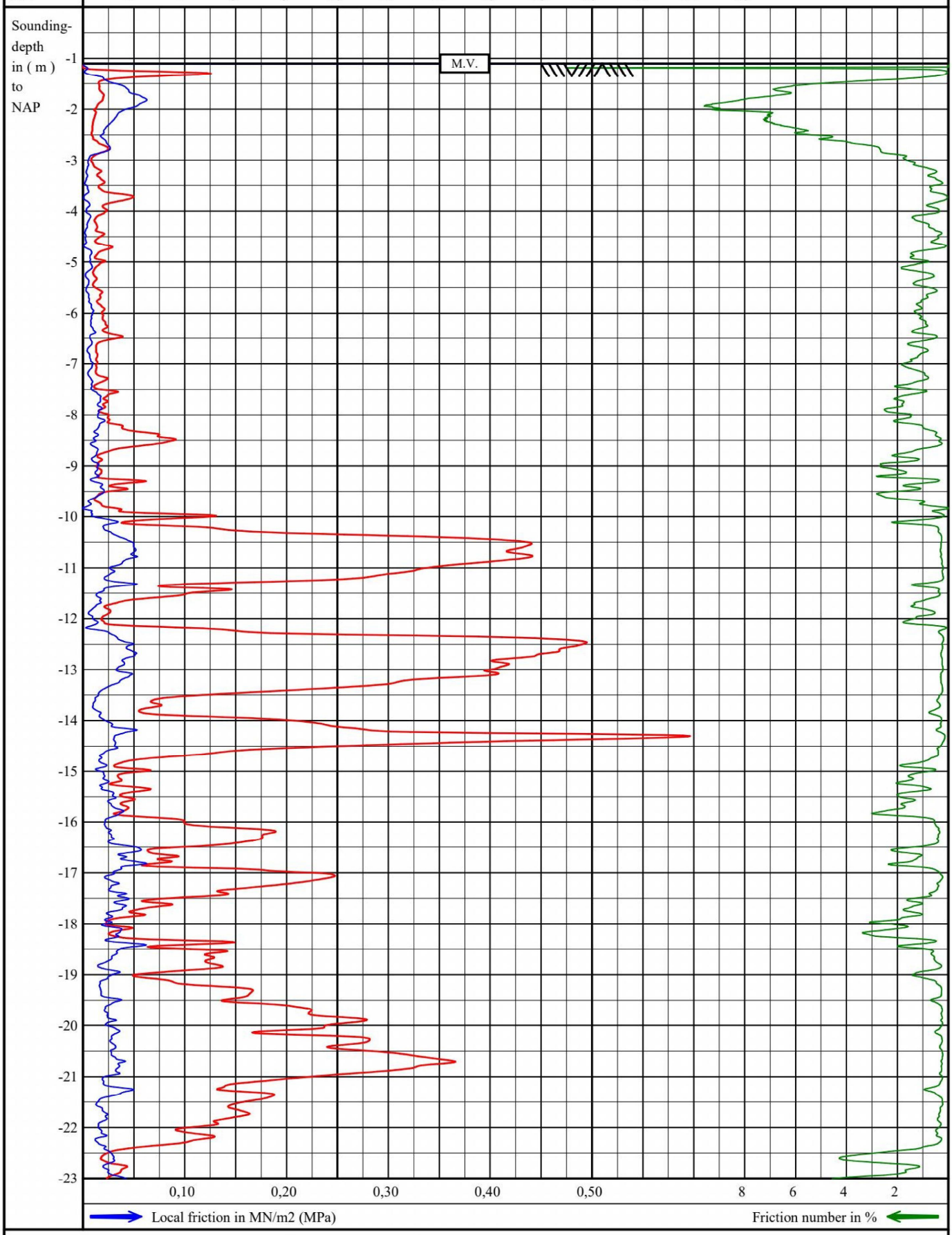
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **01**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

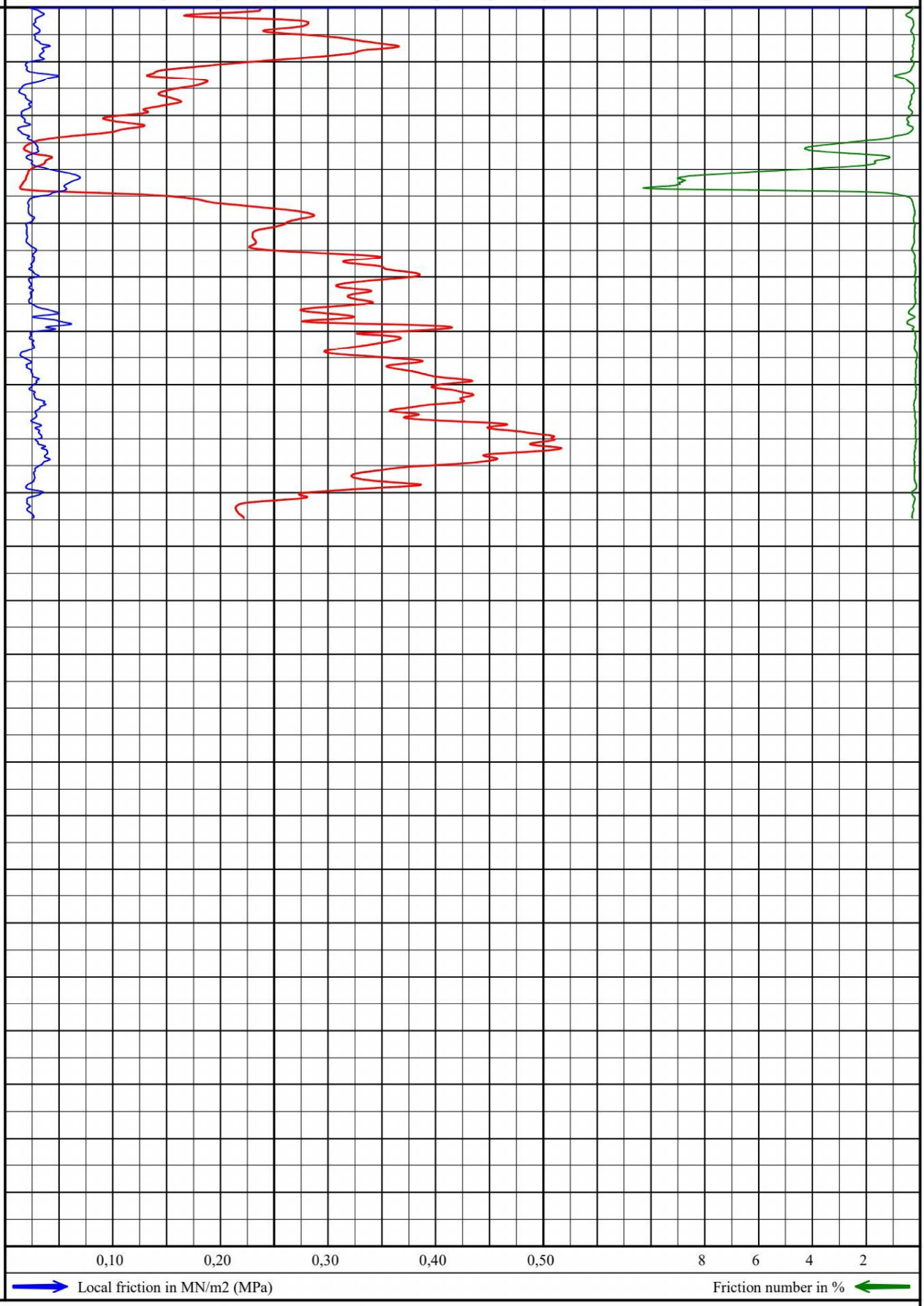
gl : NAP -1,10 m
exec. : 15-02-2021 07:53
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **02**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa)

Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa)

Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,10 m

exec. : 15-02-2021 07:53

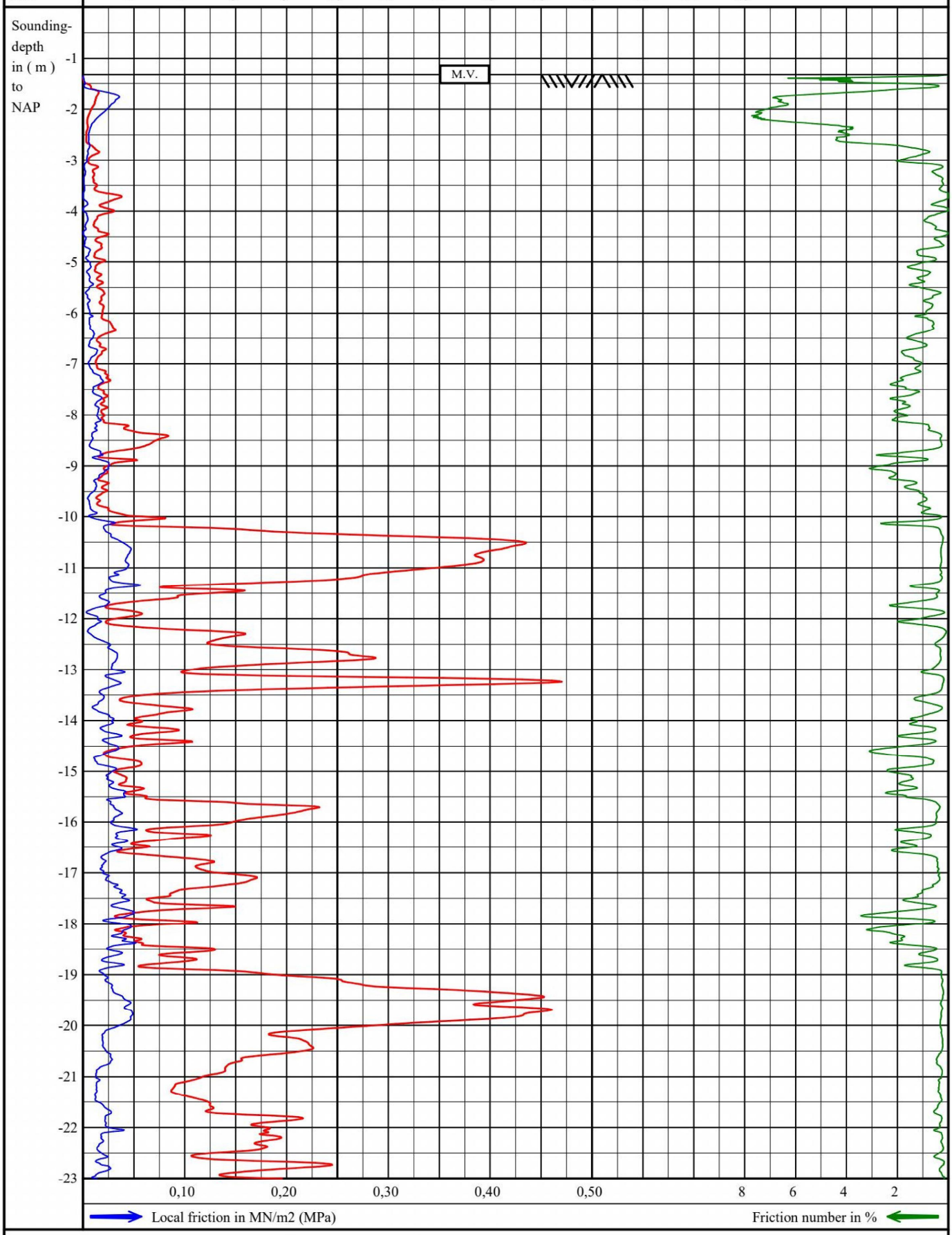
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**

Sounding number **02**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

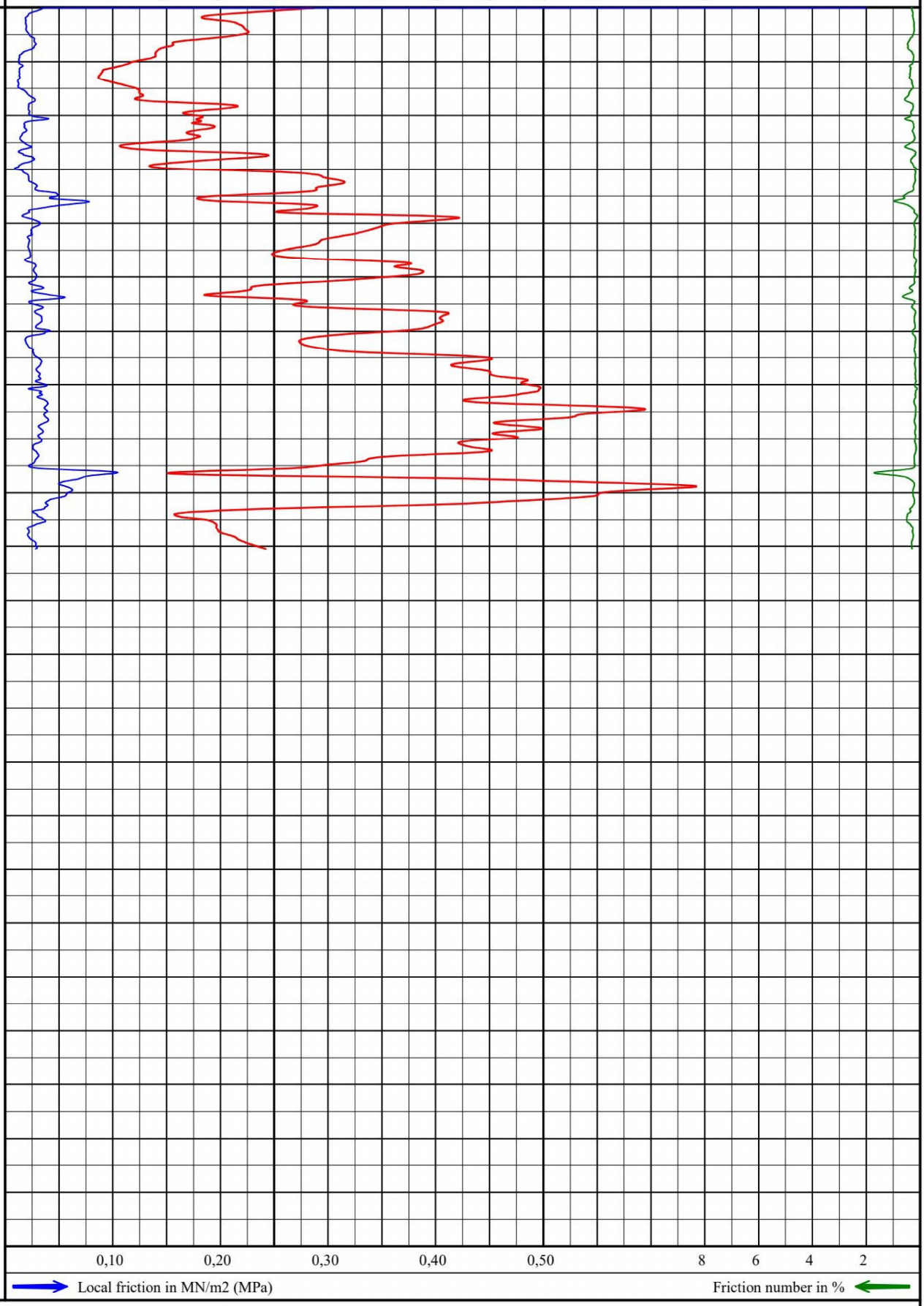
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

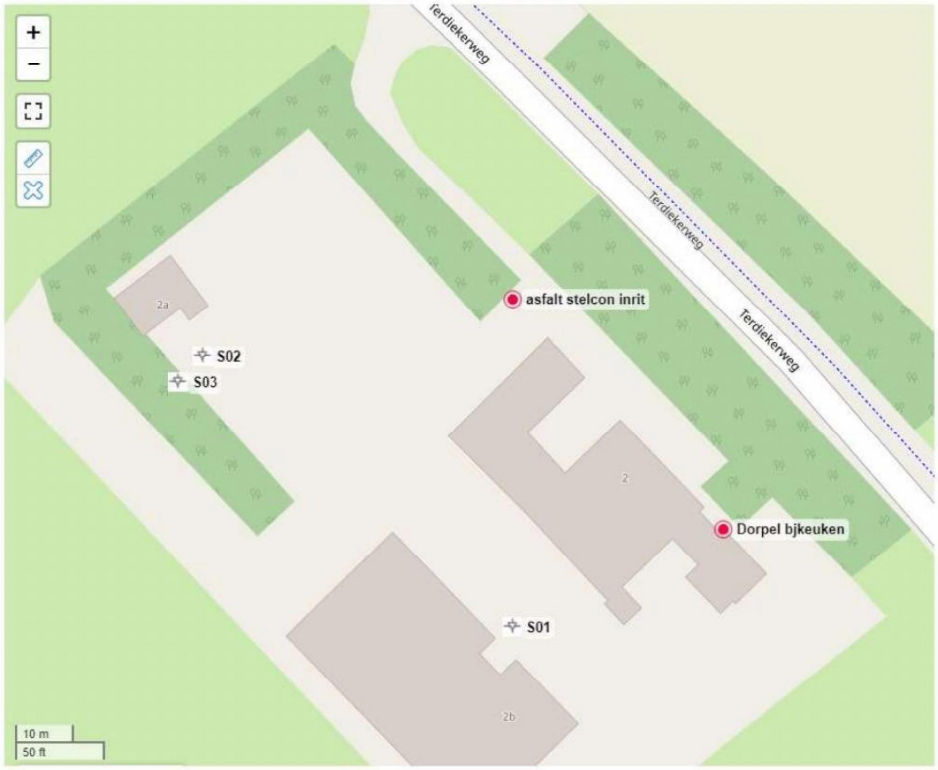
LEGENDA: = SONDERING

= Referentiepunt

www.bodembelang.nl

PETTEN

Geschatte grondwaterstand 0,65m -mv bij S01

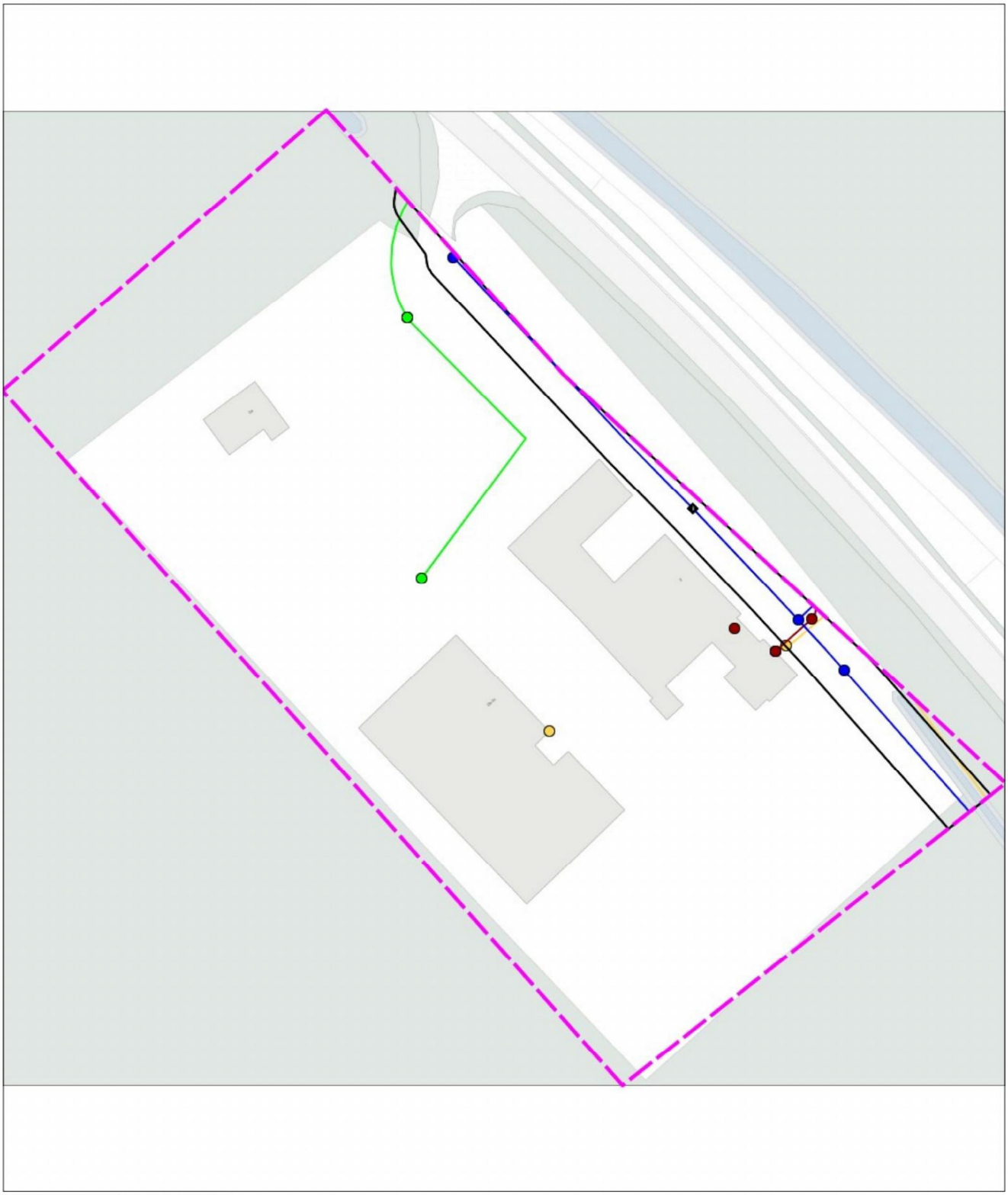


asfalt stelcon inrit	121387,654	527271,107	-0,574
Dorpel bjkeuken	121423,184	527231,996	-0,637
S01	121387,257	527215,618	-1,198
S02	121335,079	527261,714	-1,101
S03	121330,877	527257,355	-1,325

KLIC-nummer: 21G084082 - 1 pagina: 1 van 1

Overzichtskaart

datatransport KL1051
gas lage druk KL1040
laagspanning KL1040
water KL1100



0 21 42 meter

linksonder: X: 121.283,0 Y: 527.148,0
rechtsboven: X: 121.469,0 Y: 527.329,0

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.

MANAGEMENTSYSTEEM CERTIFICATIE DNV·GL ISO 9001 = VCA**

MOS GRONDMECHANICA

VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen

Geotechnisch boren en (on)geroerde monstername

Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen

X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen

Plaatdruk- en CPM proeven

In situ doorlatenheidsproeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)

Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)

Triaxiaalproeven

DS en DSS-proeven

Doorlatenheidsproeven

Dichtheidsbepaling (Proctor)

Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)

(Grond)waterspanningsmeting

Zettingsmonitoring

Trillingsmonitoring (SBR)

Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennend-, nader- en saneringsonderzoek

Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Saneringsbegeleiding. Waterbodem onderzoek.

Vergunning aanvragen.

2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering

Fundering op staal

Grondkerende constructies

Bouwputontwerp

Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)

Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)

Taludstabiliteit

Tankbouwadvies

Trillingsprognose

Schade expertise

Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)

Vergunningsaanvragen

Pompproeven

Omgekeerde Osmose

Barrièrewerking

Drainage

Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling

Ondergrondse energie-opslag

Pomp- en leidingsystemen

Brandputten

OVERIG

Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten?	Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen?	Mail ons op
Offerte aanvragen?	Mail ons op

MOS GRONDMECHANICA B.V.

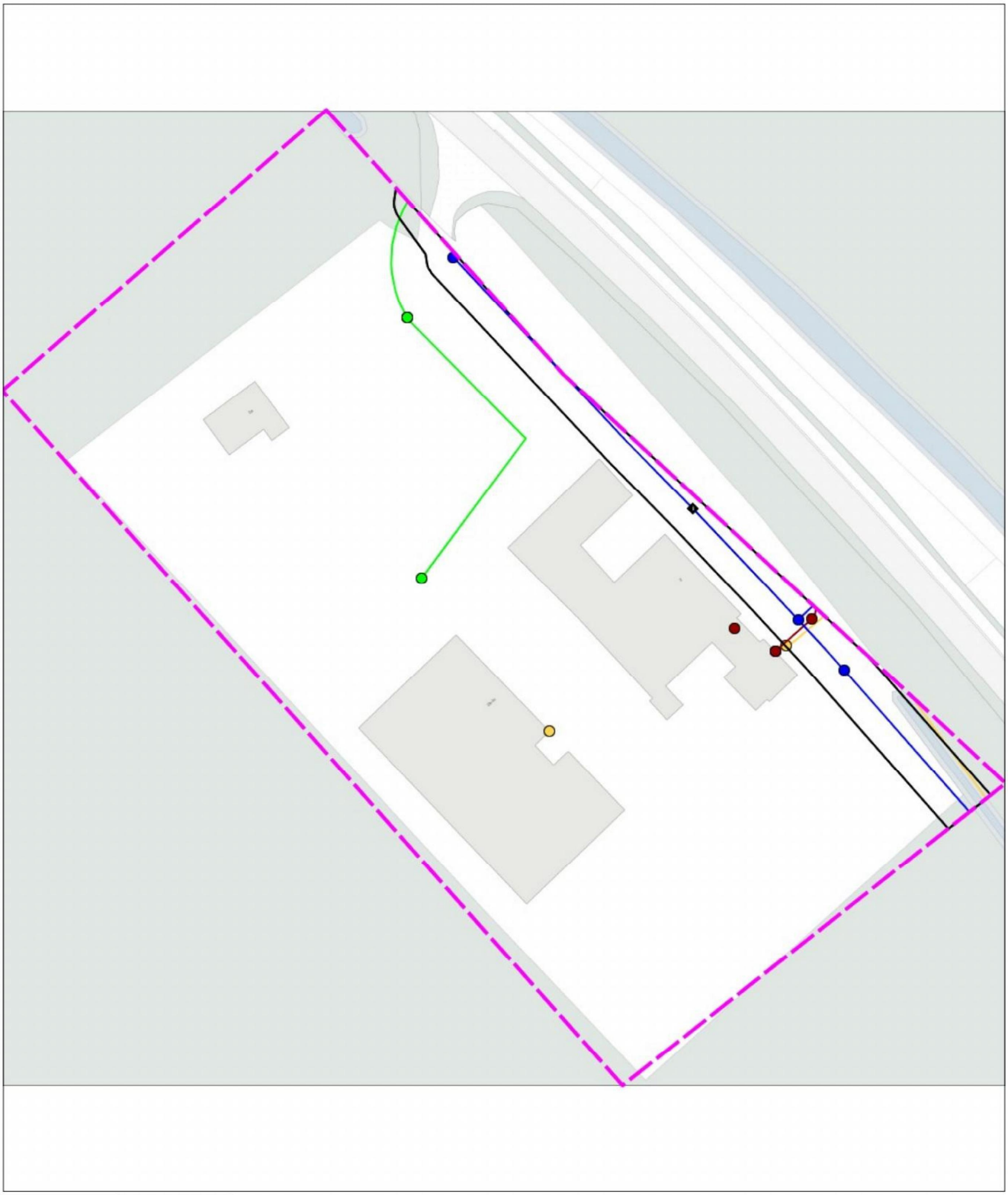
Correspondentieadres: Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam Tel: www.mosgeo.com

Mos Grondmechanica BV is gevestigd in Rotterdam met nevenvestigingen in Amsterdam, Enter en Helmond.

KLIC-nummer: 21G084082 - 1 pagina: 1 van 1

Overzichtskaart

datatransport KL1051
gas lage druk KL1040
laagspanning KL1040
water KL1100



0 21 42 meter

linksonder: X: 121.283,0 Y: 527.148,0
rechtsboven: X: 121.469,0 Y: 527.329,0

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Sondeerrapport conform NEN 5140
Locatie: Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp
Projectnummer: 03 1004567



Opdrachtgever: Spaansen Groep B.V.
Scheidersweg 6
1731 LX Winkel

Opdrachtnemer/ Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur:

Datum: dinsdag 16 februari 2021

Controle

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Inhoudsopgave **Pagina**

1. Inleiding en doel 1
1.1 Indeling van de rapportage 1

Bijlagen

1. Tekeningen
1.1 Waterpassing
1.2 Sondering gegevens
1.3 Foto`s locatie
1.4 Sonderingen
1.5 Tekening onderzoekslocatie
1.6 Klicmelding

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

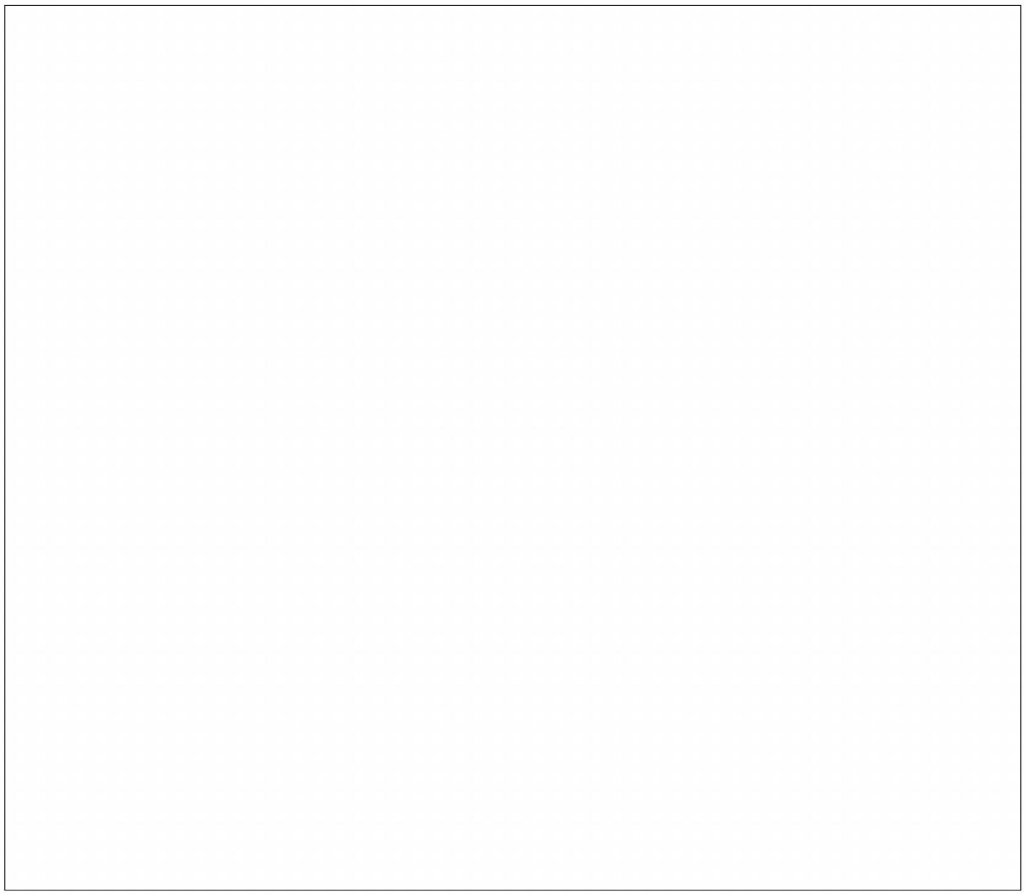
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

1. Inleiding en doel

In opdracht van Spaansen Groep B.V. heeft Bodem Belang BV sonderingen uitgevoerd conform NEN 5140 op de locatie Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp.

De aanleiding van het onderzoek is nieuwbouw.



www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Bijlage 1.1- Tabel 1 Waterpassing

Beschrijving	X Coordinaat	Y Coordinaat	Hoogte t.o.v. NAP
Asfalt stelcon inrit	121387.654	527271.107	-0.574 meters
Dorpel bijkeuken	121423.184	527231.996	-0.637 meters
Sondering01	121387.257	527215.618	-1.198 meters
Sondering02	121335.079	527261.714	-1.101 meters
Sondering03	121330.877	527257.355	-1.325 meters

* De hoogtebepaling d.m.v. DGPS dient enkel om de grondopbouw te koppelen aan een vast punt en is niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek

Uitleg verband conus/kleef en grondsoort

Door het registreren van de plaatselijke wrijving is het mogelijk een indicatieve classificatie te geven van de grondsoort, dit door middel van het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een andere waarde(zie tabel) en word bepaald door middel van de onderstaande formule.

Plaatselijke wrijvingsweerstand / Conusweerstand = wrijvingsgetal (%)

Als indicatie gelden voor de gladde elektronische conus de navolgende relaties.

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 - 1.2	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	Silthoudend zand, kleihoudend zand
2.5 - 5.0	Klei
5.5 - 7.5	Kleihoudend veen
8.0 >	Veen

De hierboven genoemde wrijvingsgetallen geven over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. Boven de grondwaterstand kunnen grote afwijkingen ten opzichte van genoemde waarden voorkomen. Tussen de verschillende grondsoorten komen overgansvormen voor zodat de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl



Asfalt stelcon inrit



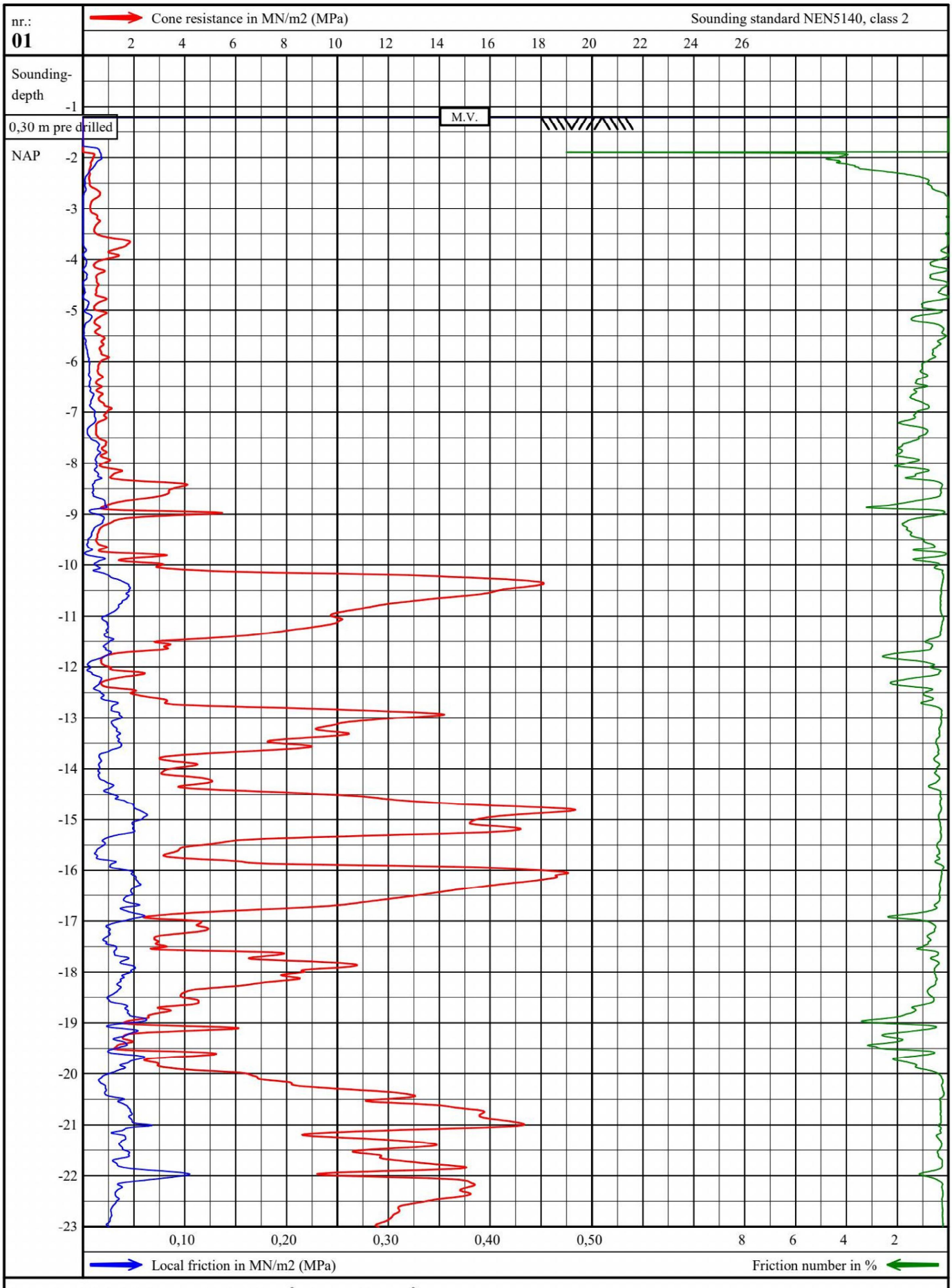
Boring

www.bodembelang.nl



Dorpel bijkeuken

www.bodembelang.nl



Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

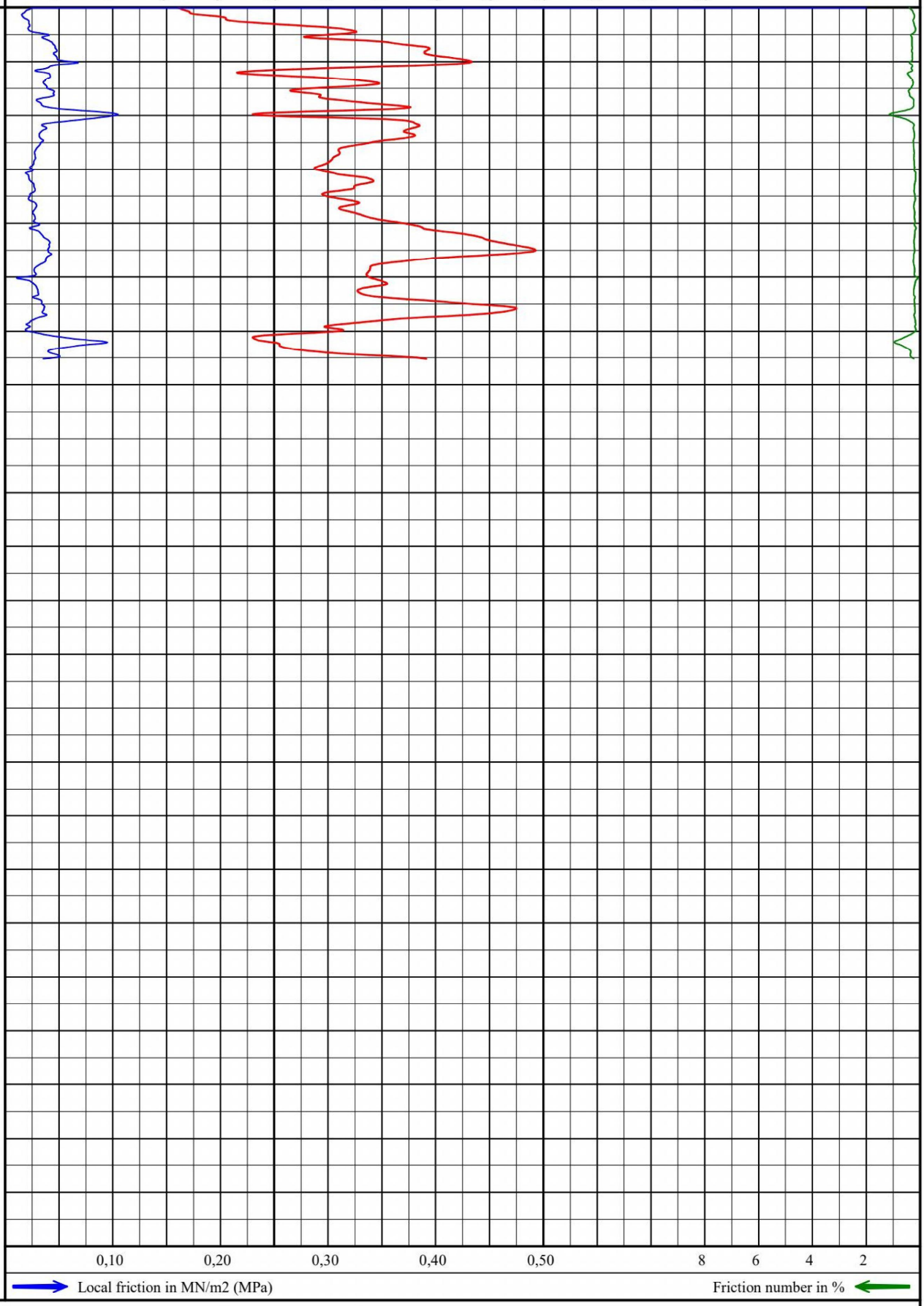
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number:
031004567
Sounding number
01

nr.: **01**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

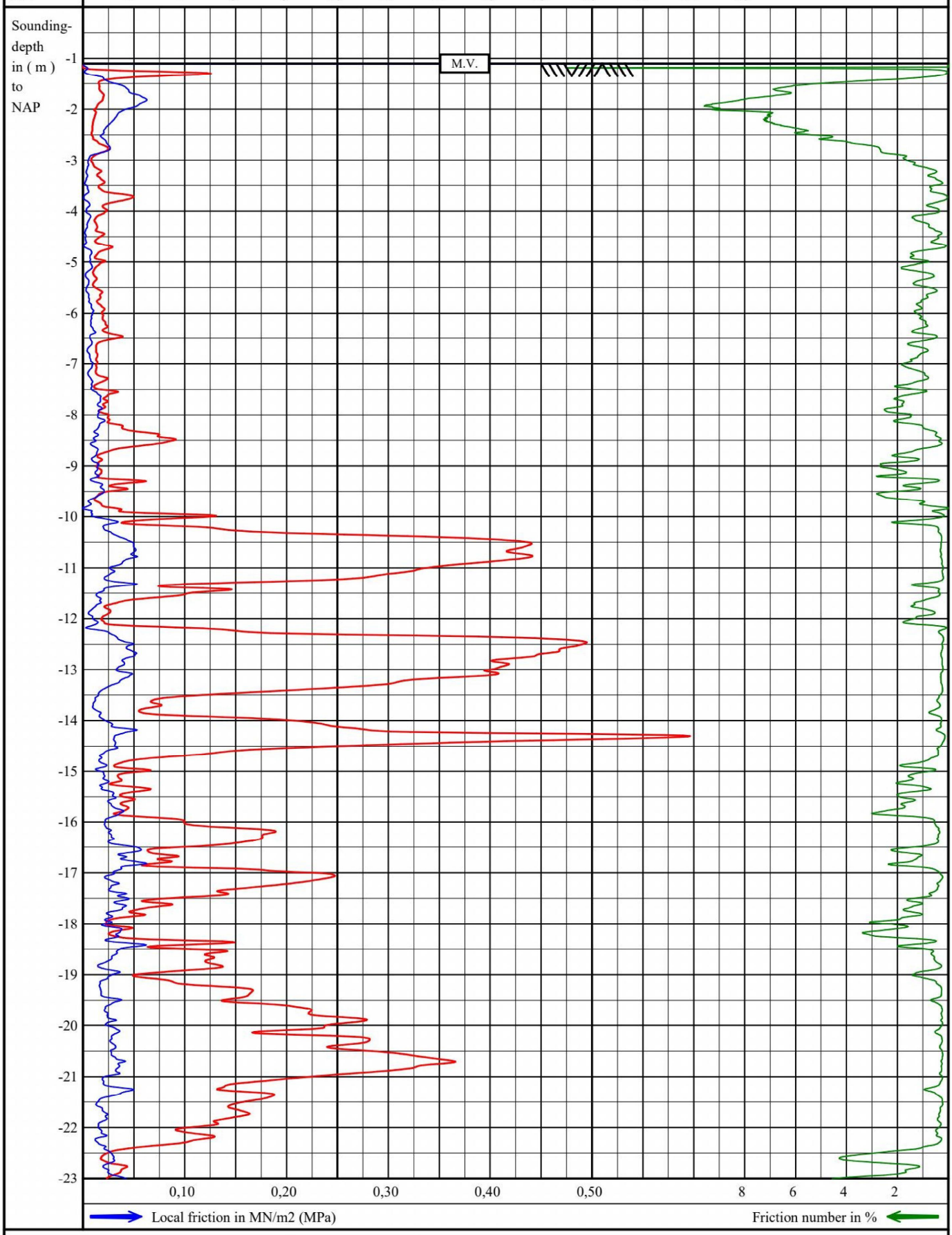
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **01**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

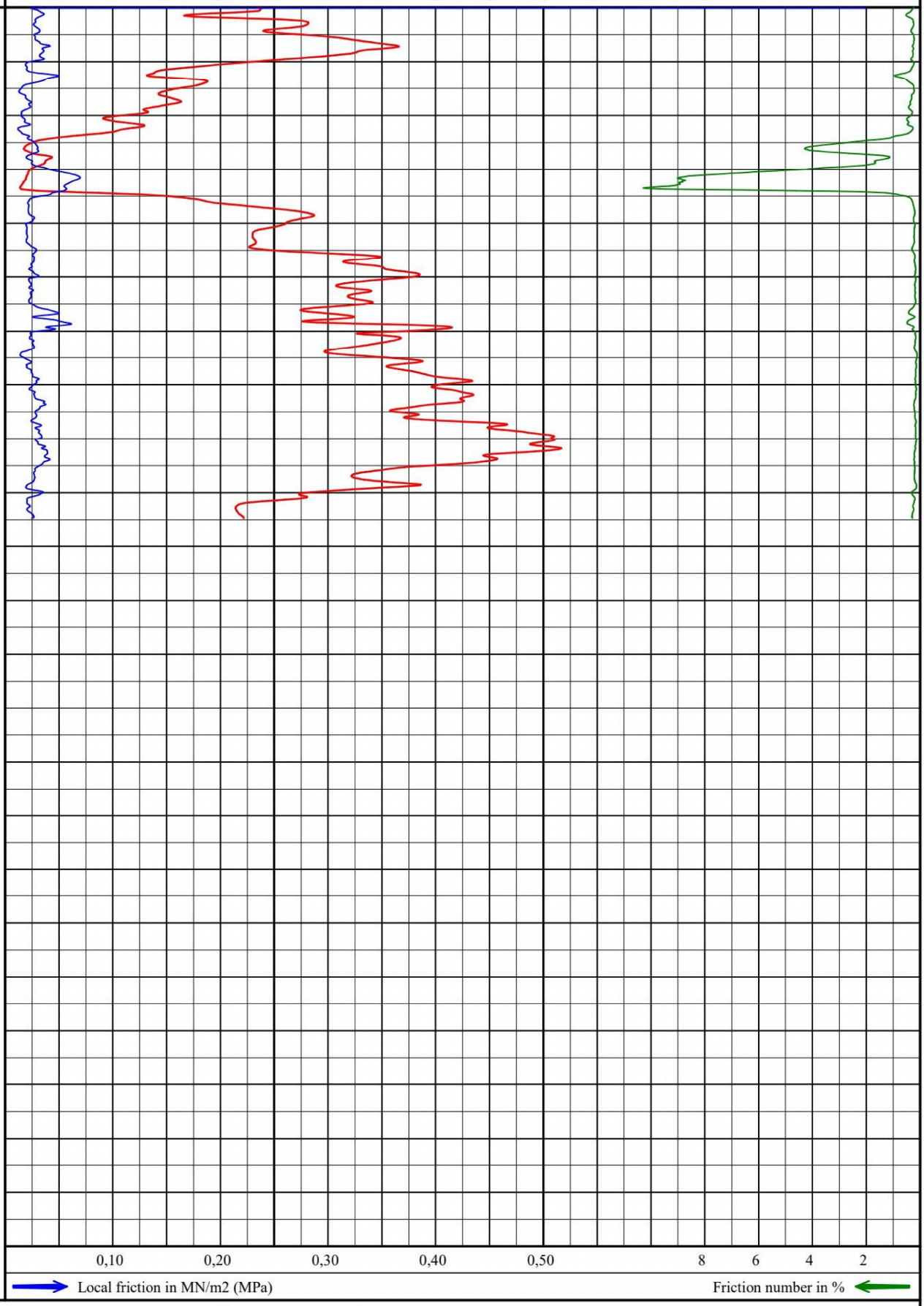
gl : NAP -1,10 m
exec. : 15-02-2021 07:53
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **02**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa)

Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa)

Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,10 m

exec. : 15-02-2021 07:53

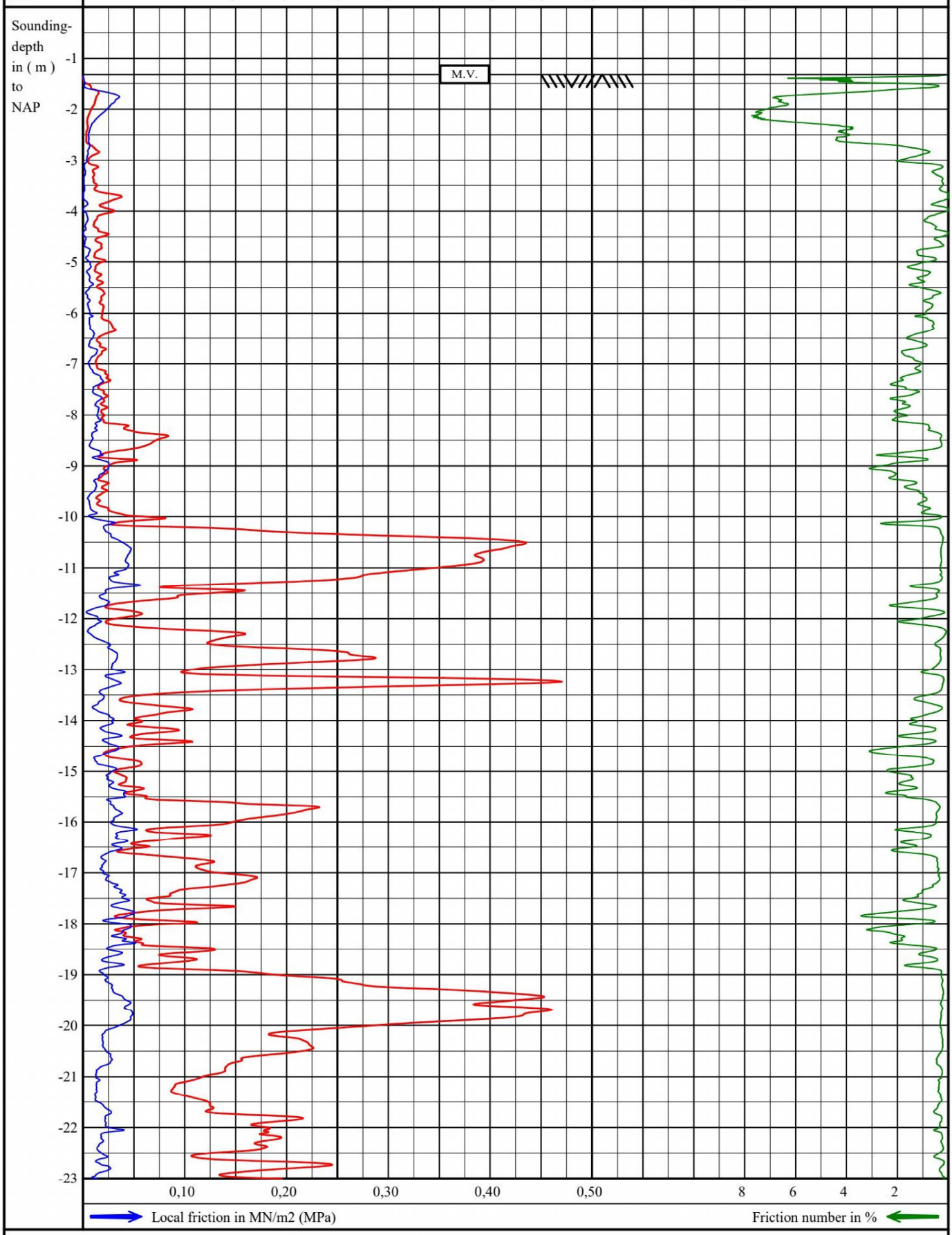
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**

Sounding number **02**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

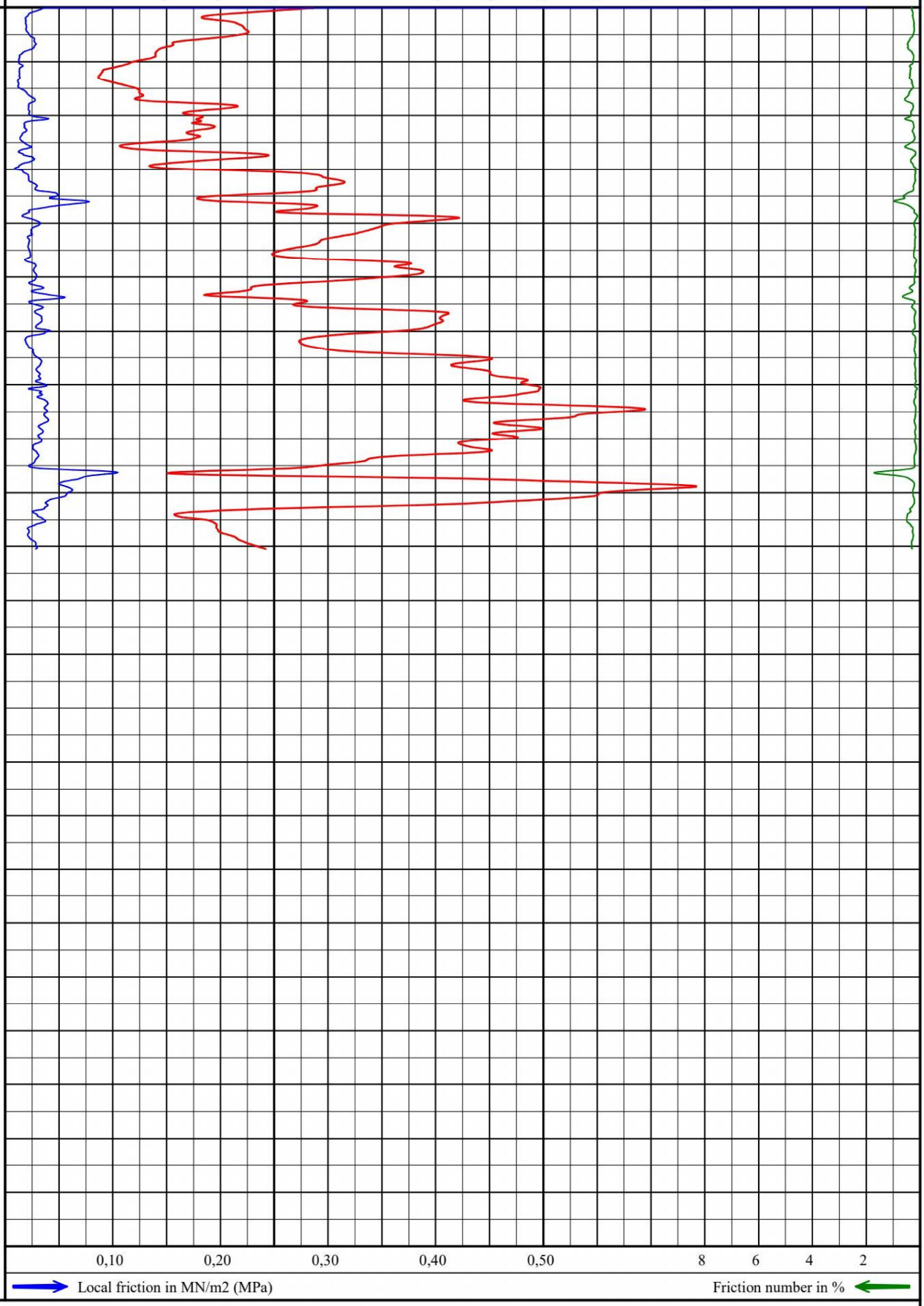
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

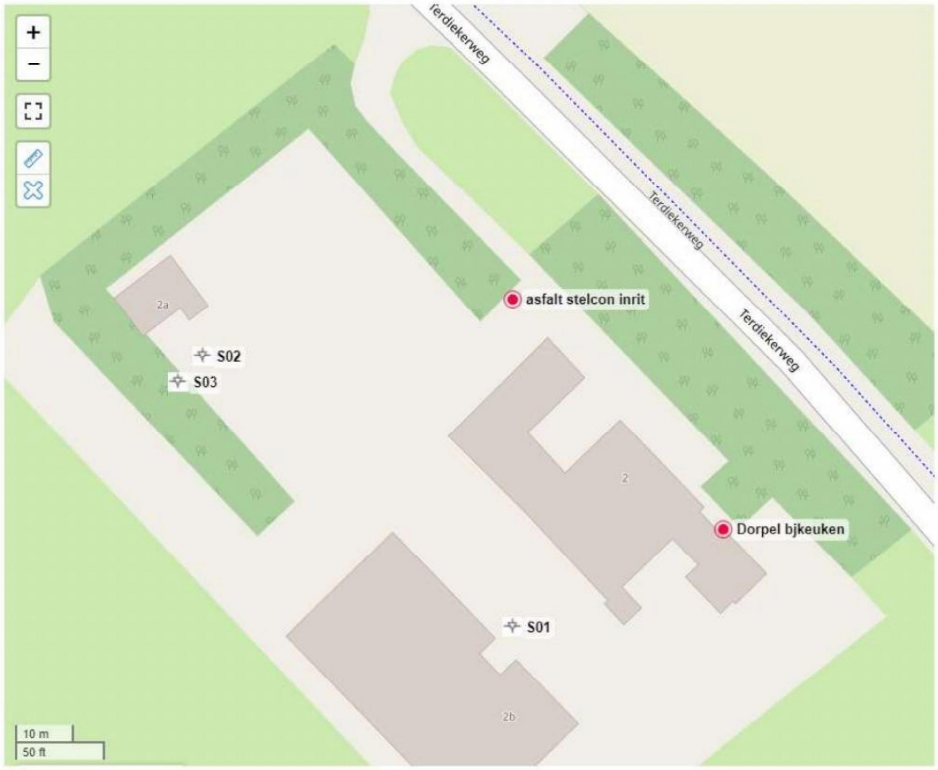
LEGENDA: = SONDERING

= Referentiepunt

www.bodembelang.nl

PETTEN

Geschatte grondwaterstand 0,65m -mv bij S01

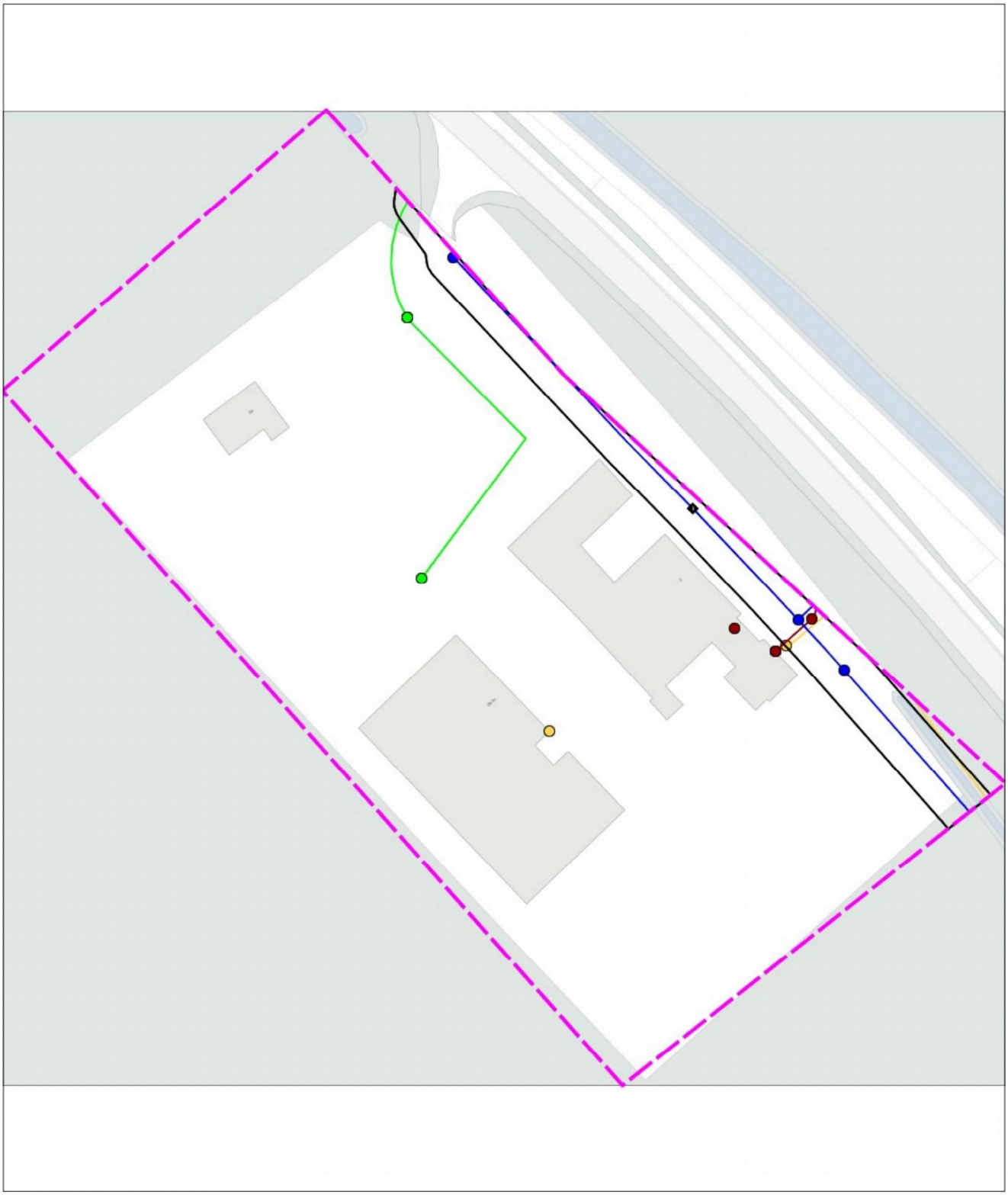


asfalt stelcon inrit	121387,654	527271,107	-0,574
Dorpel bjkeuken	121423,184	527231,996	-0,637
S01	121387,257	527215,618	-1,198
S02	121335,079	527261,714	-1,101
S03	121330,877	527257,355	-1,325

KLIC-nummer: 21G084082 - 1 pagina: 1 van 1

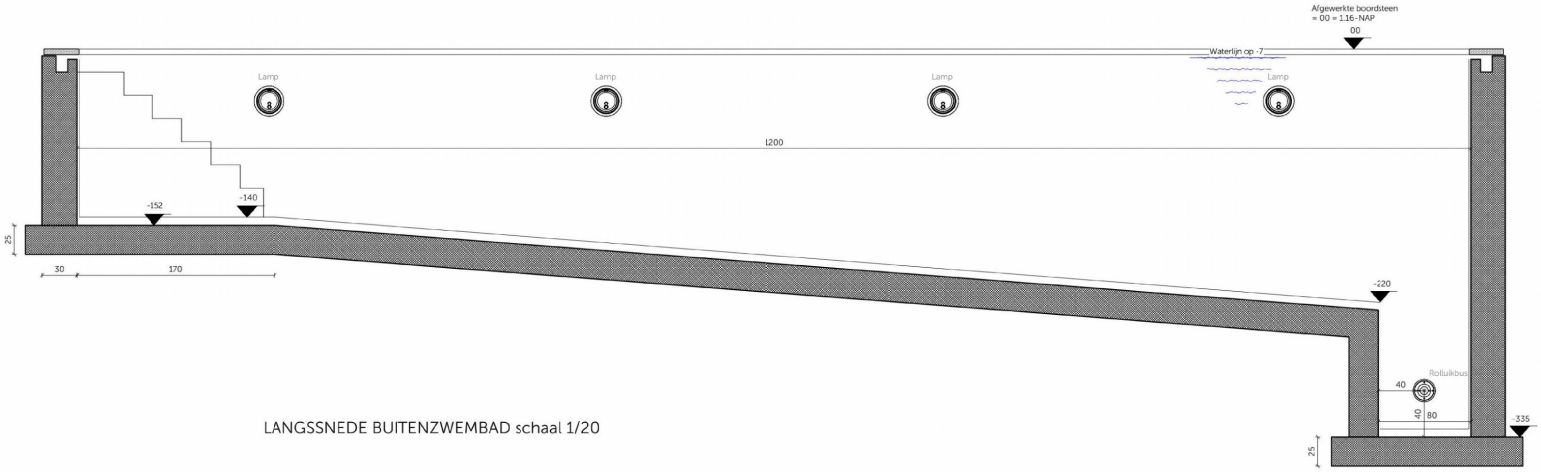
Overzichtskaart

datatransport KL1051
gas lage druk KL1040
laagspanning KL1040
water KL1100

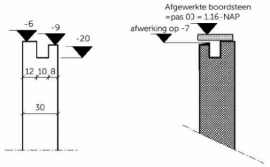


0 21 42 meter

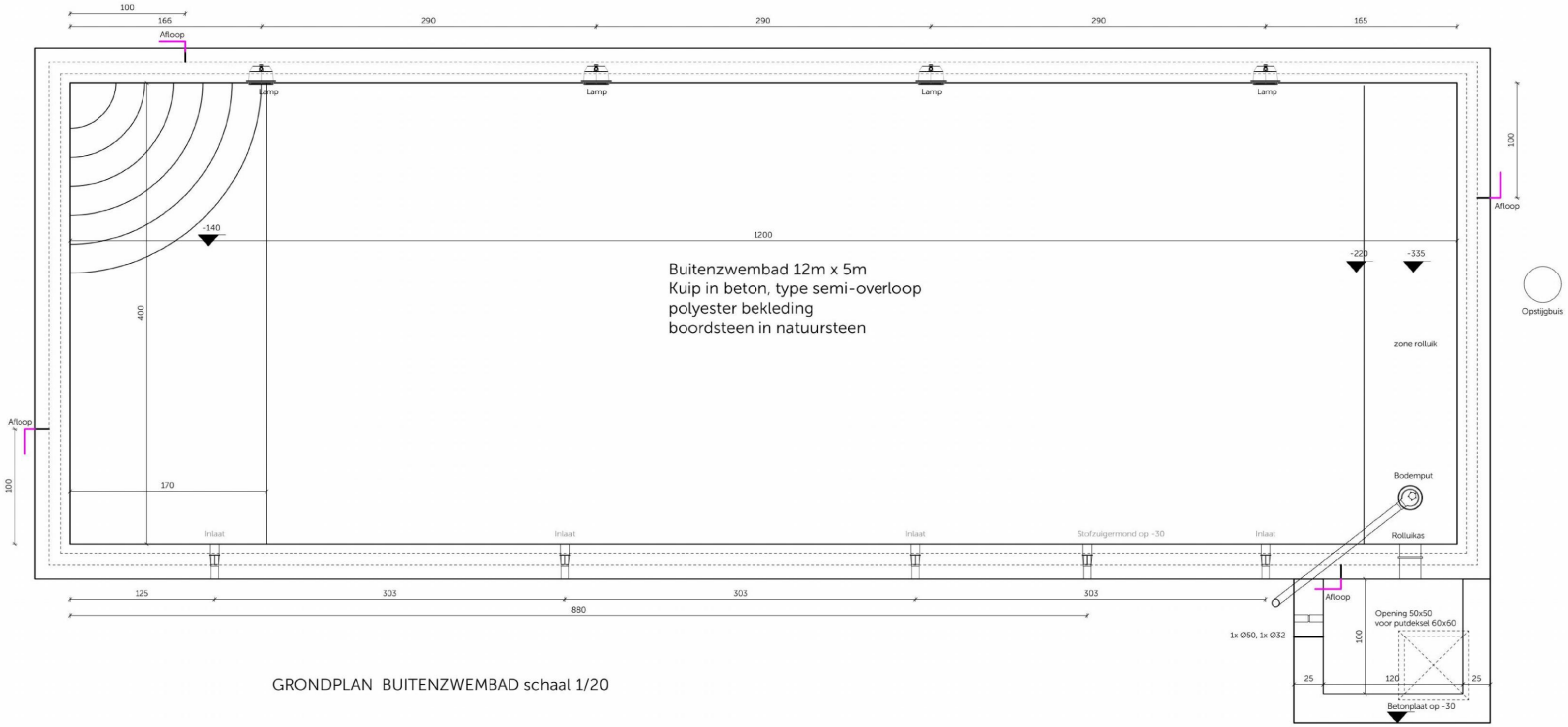
linksonder: X: 121.283,0 Y: 527.148,0
rechtsboven: X: 121.469,0 Y: 527.329,0



LANGSSNEDE BUITENZWEMBAD schaal 1/20



Detail goot bij
boordsteen van 5 dik



GRONDPLAN BUITENZWEMBAD schaal 1/20

WERFADRES

Terdekerweg 2
1733 JC Nieuwe Niedorp
Nederland

KADASTRALE GEGEVENS

Niedorp sectie D nr. 875



BA

BOUWEN VAN EEN EENGEZINSWONING MET BUITENZWEMBAD

PRINCIPEDETAIL

zwembad 1/20

Blad D3
Datum 06/07/2023

ONTWERPER GEMACHTIGDE

Vlassak-Verhulst NV
's Gravenhof - Moerstraat 53
2970 's Gravenwezel
België

BOUWHEER AANVRAGER

VLASSAK
VERHULST

T
T

Vlassak-Verhulst
's Gravenhof - Moerstraat 53
B-2970 's Gravenwezel

vlassakverhulst.com

RELATIEBEHEER
ONTWERPER
STUDIE
INTERIEURARCHITECT
PROJECTLEIDER
SECRETARISSE

Alle plannen en beschrijvingen zijn auteursrechtelijk beschermd en eigendom van Vlassak-Verhulst. Zij mogen niet gekopieerd noch doorgegeven worden aan derden. Alle maten zijn indicatief en moeten ter plaatse worden gecontroleerd.
All rights of plans and descriptions are copyrighted and reserved by Vlassak-Verhulst. It is strictly forbidden to reproduce or distribute. All measures are indicative and must be checked on site.

Adviesbureau BB&E
Kruisstraat 11, 6099 BK, Beegden
Tel [redacted]

Opdrachtgever:

Vlassak Verhulst NV
Moerstraat 53
2970 's Gravenwezel (B)

Contactpersoon: mevr. [redacted]

Rapport 23043.281-A:
Nieuwbouw woning Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp – Bouwplantoets.

Datum: 6 juli 2023

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
2. Energieprestatie 2
2.1 Wet- en regelgeving 2
2.2 Uitgangspunten 2
2.3 Resultaten 3
3. Overig Bouwbesluit 4
3.1 Luchtverversing 4
3.2 Daglichttoetreding 4
3.3 Duurzaam bouwen 4
4. Slotwoord 5

Bijlage 1: Situatie en tekeningen
Bijlage 2: Uitgangspunten
Bijlage 3: BENG berekening
Bijlage 4: Documentatie en verklaringen
Bijlage 5: Ventilatieberekening
Bijlage 6: Daglichtberekening
Bijlage 7: Milieuprestatieberekening

1. Inleiding

In opdracht van Vlassak Verhulst NV is een Bouwbesluittoets uitgevoerd voor een bouwplan te Nieuwe Niedorp. Het betreft het bouwplan voor een nieuw te bouwen vrijstaande woning aan de Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp.

Het bouwplan wordt getoetst aan de eisen die in het Bouwbesluit 2012 worden gesteld aan energiezuinigheid, daglichttoetreding, ventilatie en duurzaam bouwen. Door de opdrachtgever zijn een aantal voorzieningen voorgesteld die bij voorkeur worden toegepast. Deze voorzieningen worden in een eerste berekening als uitgangspunt gebruikt, indien niet wordt voldaan aan de eisen zullen een aantal maatregelen worden voorgesteld waarmee kan worden voldaan.

Het bouwplan wordt getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, de artikelen voor nieuwbouw. Conform artikel 1.12a van het Bouwbesluit zijn er enkele uitzonderingen bij de bouw van een woning in particulier eigendom. Op grond van dit artikel hoeft niet voldaan te worden aan de in dit artikel genoemde afdelingen en artikelen.

“Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.”

Voor het onderhavige onderzoek zijn de tekeningen gebruikt van de opdrachtgever zonder projectnummer, datum laatst gewijzigd 26-06-2023. In bijlage 1 zijn de relevante tekeningen bijgevoegd en de kadastrale kaart van de geplande nieuwbouw.

2. Energieprestatie

2.1 Wet- en regelgeving

Het bouwplan wordt getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, de artikelen voor nieuwbouw. In de onderstaande tabel staan de gegevens vermeld van het gebouw en de BENG eisen per gebruiksfunctie.

Tabel 1: gebruiksfuncties en eisen

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlakte	BENG 1	BENG 2	BENG 3
Woonfunctie	550,52 m²	<63,79 kWh/m²	<30 kWh/m²	>50 %

Conform artikel 5.3 van het Bouwbesluit 2012 heeft een vloer of een wand grenzend aan grond een warmteweerstand van minimaal 3,7 m²K/W, een buitengevel een warmteweerstand van minimaal 4,7 m²K/W en een dak een warmteweerstand van minimaal 6,3 m²K/W.

Ramen, deuren en kozijnen in deze scheidingsconstructies hebben een warmtedoorgangscoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m²K met een gemiddelde waarde van maximaal 1,65 W/m²K. De warmtedoorgangscoëfficiënt van een paneel in een kozijn of deur is ten hoogste 1,65 W/m²K, de wetgever gaat ervan uit dat in deze constructies ruimte is om isolatie aan te brengen.

Conform art. 3.10 van de Regeling Bouwbesluit dient de waarde voor oververhitting TO_{juli} bij nieuwbouw niet meer te bedragen dan 1,20[-] voor iedere rekenzone en oriëntatie.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Uniec 3. De gehele woning wordt aangeduid als thermische zone en bestaat uit twee klimatiseringszones en twee rekenzones, echter de garage en technische ruimte in de kelder vallen buiten de thermische zone, de garage is een sterk geventileerde ruimte en de technische ruimte een aangrenzend verwarmde ruimte AVR.

2.2 Uitgangspunten

1. *Gevels, dak en vloer*
   De constructies worden uitgevoerd met een R_c-waarde conform Bouwbesluit eisen en berekeningen zoals bijgevoegd in bijlage 2;
2. *Ramen en deuren met glas*
   De ramen en deuren worden uitgevoerd met een aluminium kozijn, ten behoeve van de ramen en deuren is gerekend met een aluminium kozijn, er worden verschillende type kozijnen toegepast, hiervoor zijn de U_{fr}-waarden van de fabrikant aangehouden. De kozijnen worden voorzien van HR+++ (triple) beglazing met een U_{gl}-waarde van 0,6 W/m²K en een warm edge afstandhouder. De waarde U_w wordt berekenend conform de NTA 8800, in bijlage 2 zijn de berekeningen bijgevoegd. Het glas heeft een ZTA waarde van 50%;

3. *Infiltratie*
   Ten behoeve van de infiltratie wordt een waarde van waarde q_{v10} gehanteerd van 0,65 dm^3/s per m^2. Dit dient bij de oplevering van de woning aangetoond te worden door middel van een blowerdoortest;
4. *Lineaire thermische bruggen*
   De lineaire thermische bruggen zijn forfaitair ingerekend op basis van bijlage i van de NTA8800, voor 2 details is de psi-waarde uitgerekend, de resultaten zijn bijgevoegd in bijlage 2;
5. *Ventilatie*
   Gebalanceerde ventilatie met WTW (systeemvariant D.2). De ventilatoren zijn gelijkstroomventilatoren waarbij gerekend is met de werkelijke waarde voor het vermogen van de ventilatoren, deze is afhankelijk van de gebruiksoppervlakte van de woning en ventilatiebalans. In bijlage 4 is de gelijkwaardigheidsverklaring bijgevoegd van het systeem;
6. *Verwarming*
   Ten behoeve van de verwarming van de ruimten wordt een warmtepomp met bodem als bron toegepast met een laag temperatuur (LT) afgiftesysteem ($T<50^0C$);
7. *Warm tapwater*
   Warm tapwater wordt geleverd door middel van een indirect (door de warmtepomp) gestookte boiler;
8. *Koeling*
   De woning wordt uitgevoerd met passieve koeling door middel van de warmtepomp op de begane grond en door compressie koeling (airco) op de verdieping. Afgifte geschiedt via de vloer op de begane grond en via lijnroosters in de kamers op de verdieping. In de BENG berekening zijn twee klimatiseringszones aangemaakt vanwege de verschillende koelsystemen;
9. *PV panelen*
   De zonnepanelen worden geplaatst op het hellende dak van de manege (zie omgevingstekening architect). Er dienen zonnepanelen te worden toegepast met een vermogen van minimaal 4900 Wp met Zuidwest orientatie.

2.3 Resultaten

De uitgangspunten van paragraaf 2.2 zijn uitgewerkt in het rekenprogramma Uniec 3. De resultaten worden getoetst aan de BENG 1, 2 en 3 eisen zoals aangegeven in paragraaf 2.1.

Aangezien de woning wordt uitgevoerd met koeling is toetsing aan TO_{juli} niet noodzakelijk.

In bijlage 3 zijn de resultaten bijgevoegd, hieruit volgt dat er wordt voldaan aan de gestelde eisen. In bijlage 4 zijn de gelijkwaardigheidsverklaringen, certificaten en brochures bijgevoegd. Bij afmelding van de BENG berekening is een voorlopig energielabel opgesteld, bij oplevering van de woning dient het definitieve energielabel te worden opgesteld.

3. Overig Bouwbesluit

3.1 Luchtverversing

Conform artikel 3.29 van het Bouwbesluit 2012 moet een verblijfsgebied een voorziening voor luchtverversing hebben met een capaciteit van 0,9 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van 0,7 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte. De afvoer van de verse lucht vindt minimaal plaats in de keuken, badkamer en het toilet met een minimale capaciteit van respectievelijk 21, 14 en 7 dm^3/s. De berekeningen worden uitgevoerd conform NEN1087, versie 2001.

Conform artikel 3.42 heeft een verblijfsgebied een volgens NEN1087 bepaalde spuivoorziening van minimaal 6 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte. In een verblijfsruimte kan worden volstaan met 3 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte. Een spuivoorziening is tenminste een beweegbaar raam of een schuifpui, zoals is te lezen in de toelichting op artikel 3.42.

In bijlage 5 zijn de berekeningen bijgevoegd inclusief de ventilatiebalans op de plattegrond tekeningen. De zwarte pijlen op de tekening betekenen de benodigde toevoer van verse lucht rechtstreeks van buiten. De plaats van de toe- en afvoer voorzieningen dient door de installateur te worden bepaald. Indien de indeling van de verblijfsruimten zou wijzigen moet de ventilatiebalans worden aangepast.

3.2 Daglichttoetreding

Conform artikel 1.12a van het Bouwbesluit zijn de artikelen voor bestaande bouw van toepassing op een woning die wordt gebouwd voor particulier eigendom.

Conform artikel 3.78 van het Bouwbesluit 2012 moet een woonfunctie een bepaald equivalent daglichtoppervlak hebben die niet kleiner is dan 0,5 m^2 voor een verblijfsruimte. Het equivalente daglichtoppervlak wordt bepaald volgens NEN 2057, uitgave 2011. In bijlage 6 zijn de berekeningsresultaten bijgevoegd, hieruit volgt dat in alle verblijfsruimten wordt voldaan aan de gestelde eisen.

3.3 Duurzaam bouwen

Conform artikel 5.9 van Bouwbesluit 2012 dient een berekening te worden ingediend met betrekking tot duurzaam bouwen door middel van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken, een woning heeft een milieuprestatie van ten hoogste 0,8 [-].

De grenswaarde wordt gesteld aan de constructies en installaties waarvoor een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt aangevraagd. De onderdelen die niet ten dienste staan van de woonfunctie worden niet in beschouwing genomen, de onderdelen die mede ten dienste staan van de woonfuncties worden naar rato toebedeeld aan de woonfunctie.

In bijlage 7 is de MPG berekening bijgevoegd.

4. Slotwoord

In opdracht van Vlassak Verhulst NV is een bouwbesluittoets uitgevoerd voor een nieuw te bouwen woning aan de Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp.

Ten behoeve van de aanvraag Omgevingsvergunning is voor de nieuwbouw de energieprestatie (BENG), daglichttoetreding, ventilatievoorziening en milieuprestatie getoetst aan de relevante eisen uit het Bouwbesluit 2012.

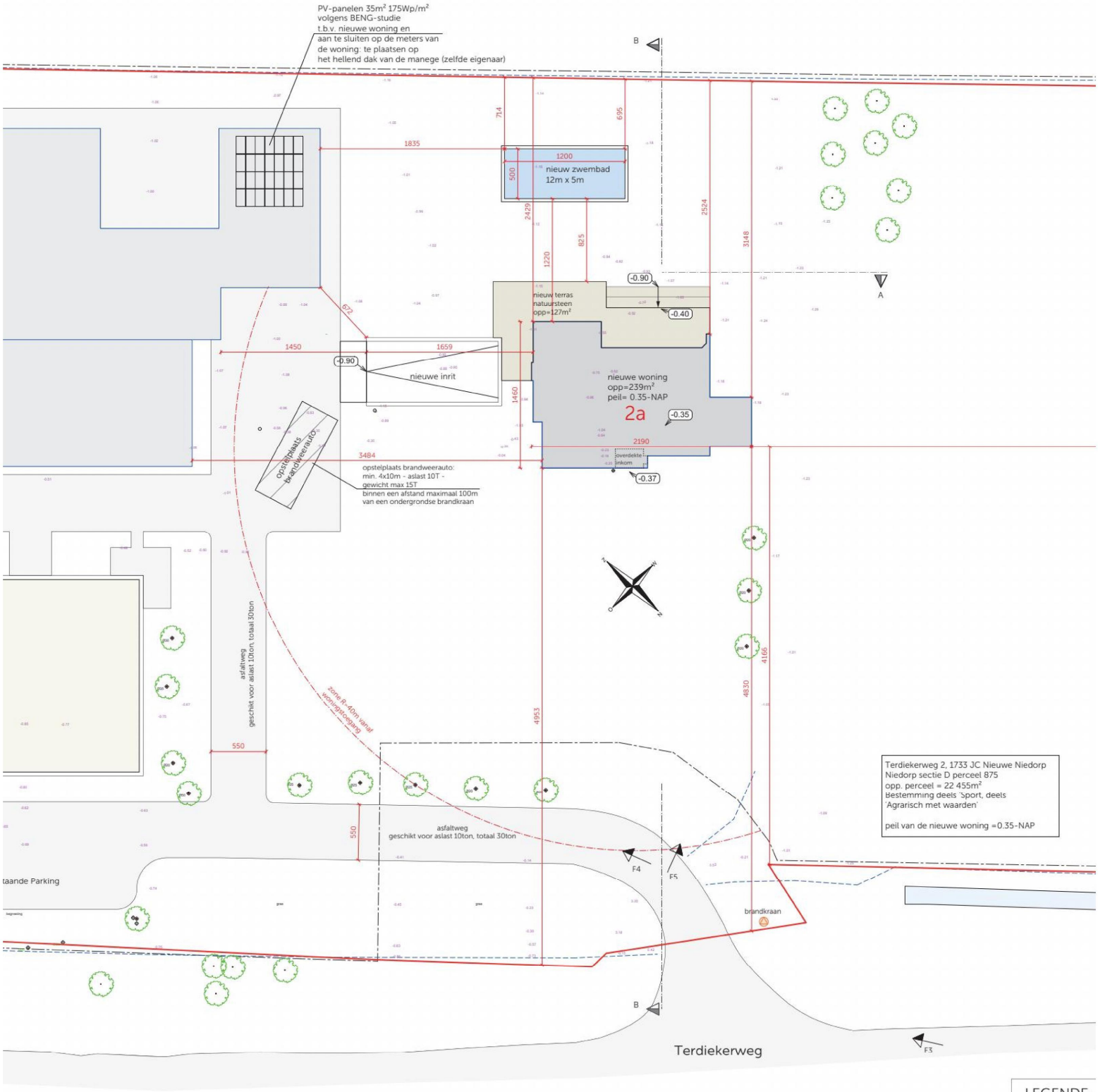
In hoofdstuk 2 is de berekening ten aanzien van de energieprestatie uitgewerkt, in bijlage 3 zijn de rekenresultaten van de BENG bijgevoegd. Andere maatregelen zijn tevens mogelijk indien deze tenminste gelijkwaardig zijn. Bij twijfel dient een aanvullende berekening te worden gemaakt. Het is van groot belang om in de uitvoering aandacht te besteden aan de luchtdoorlatendheid en het aansluiten van de isolatieplaten op elkaar.

In hoofdstuk 3 zijn de berekeningen uitgewerkt ten aanzien van de ventilatie, daglichttoetreding en milieuprestatie.

Opgesteld door:

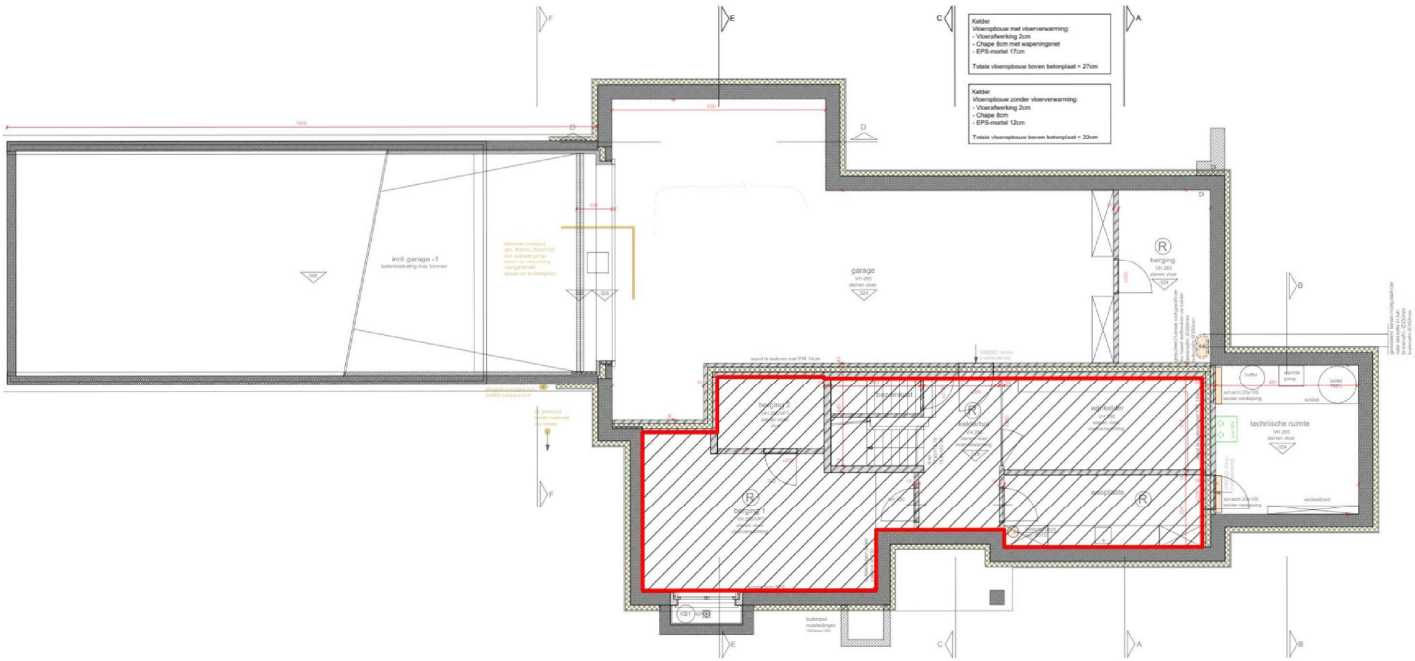
Bijlage I

Tekeningen



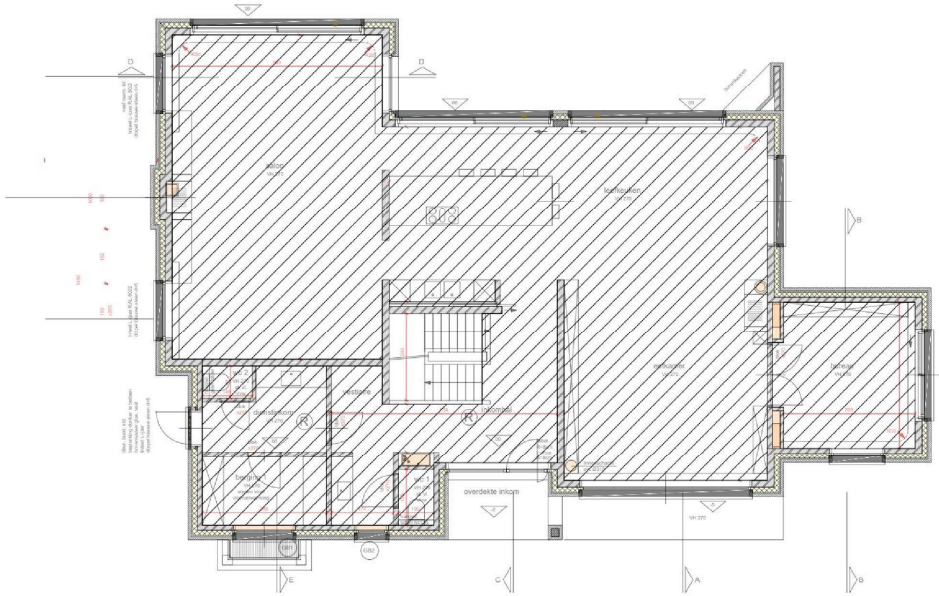
INPLANTING SCHAAL 1/200

Thermische schil



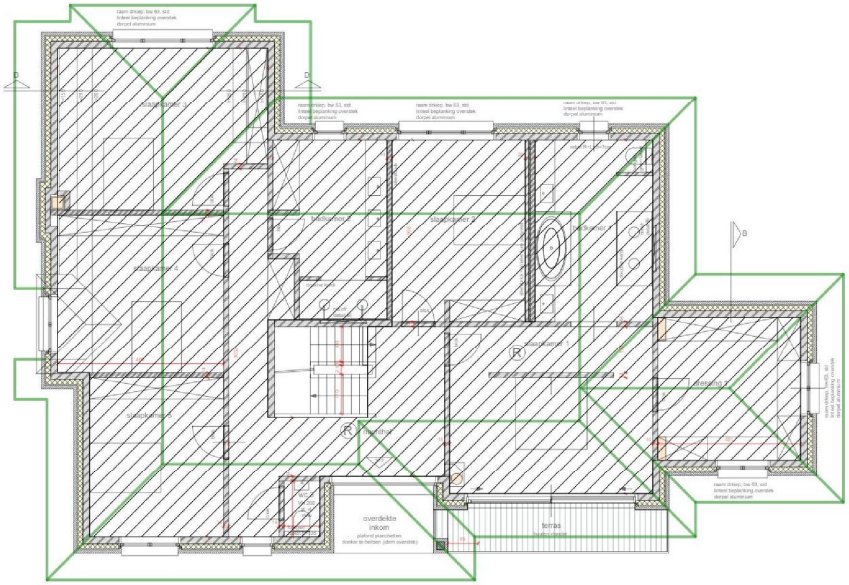
Kelder

Ag = 75,81 m²



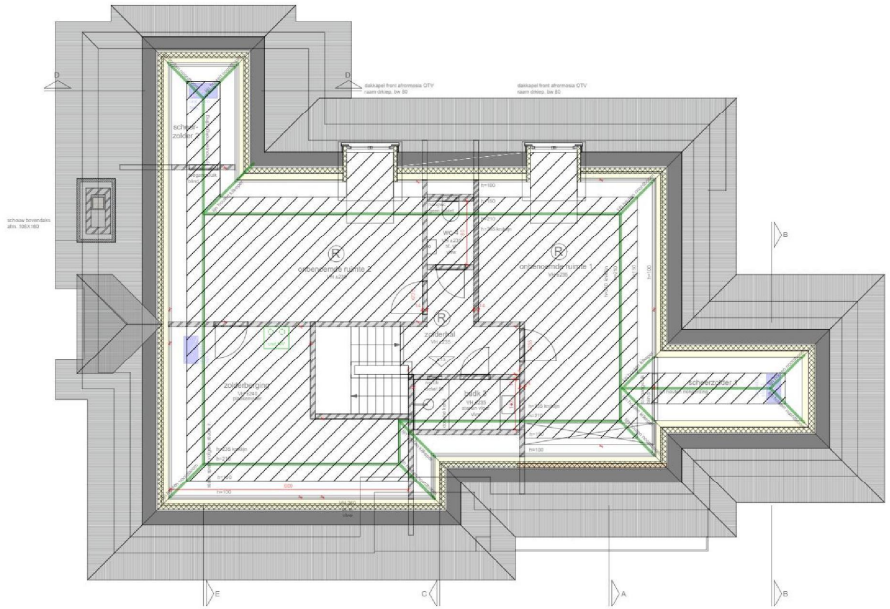
Begane grond

Ag = 190,43 m²



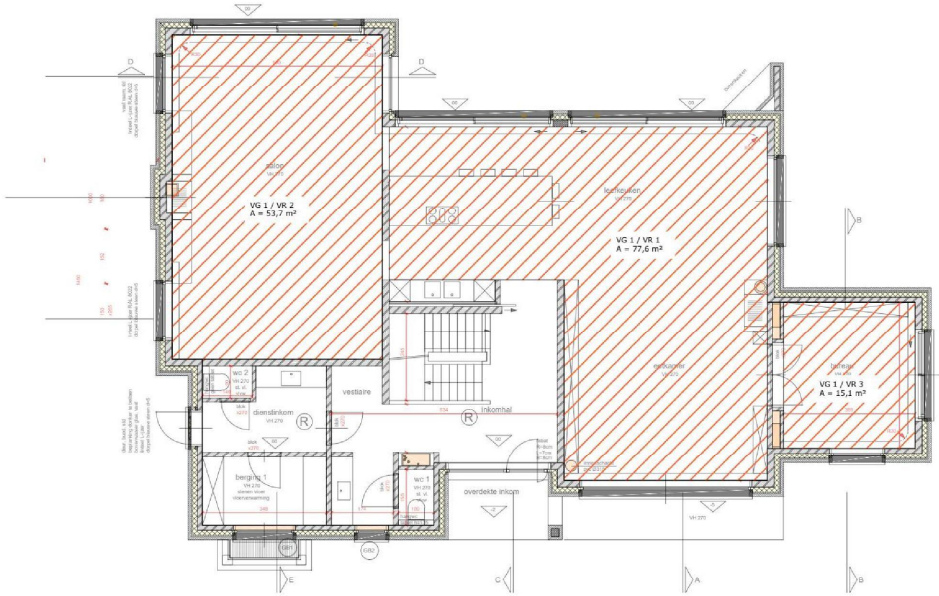
Eerste verdieping

Ag = 189,63 m²

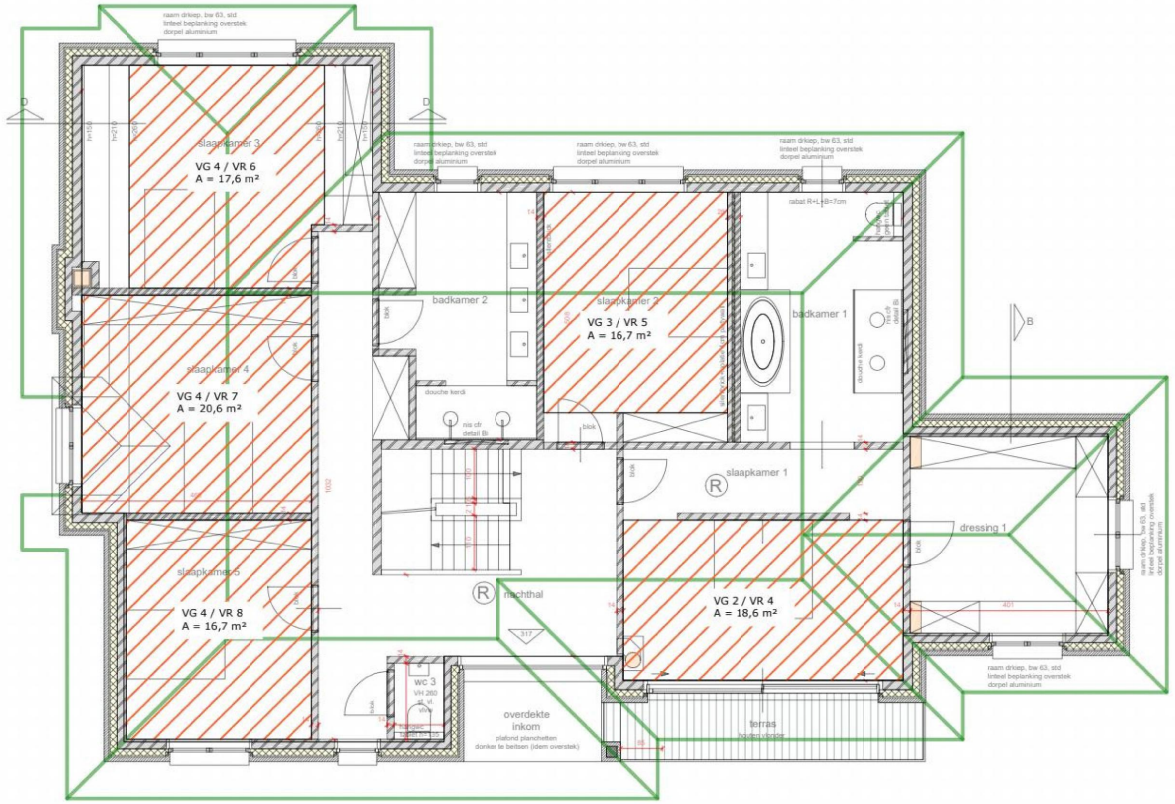


Tweede verdieping

Ag = 94,65 m²



Begane grond



Eerste verdieping

Bijlage 2

Uitgangspunten

Berekening lineaire thermische brug Conform NTA8800

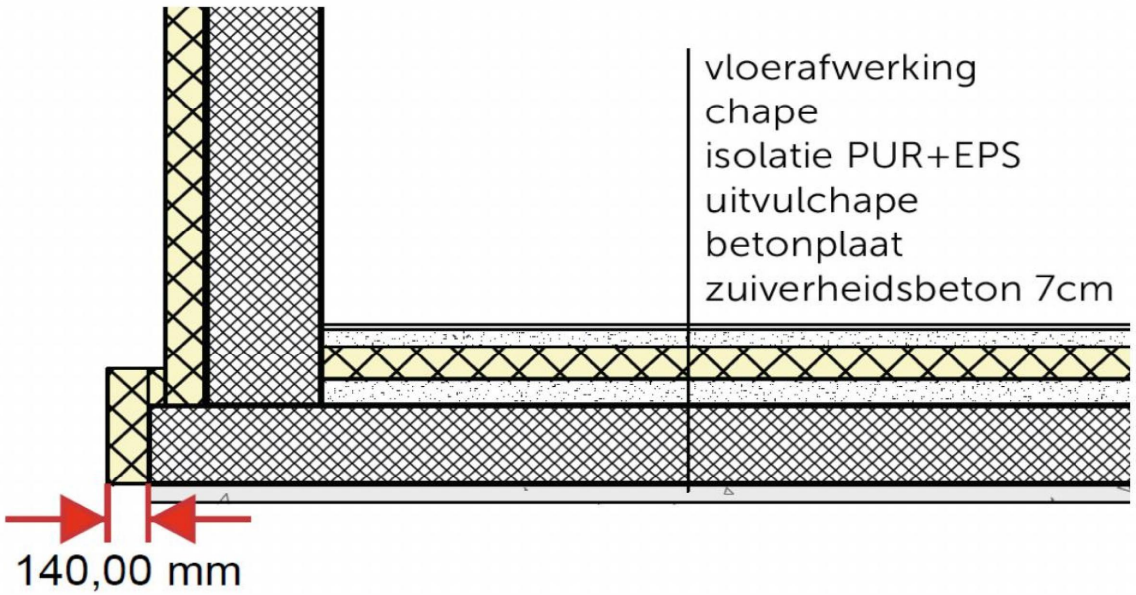
Projectnaam:	Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Projectnr.:	23043.281
Datum:	1-07-2023
Detail:	1

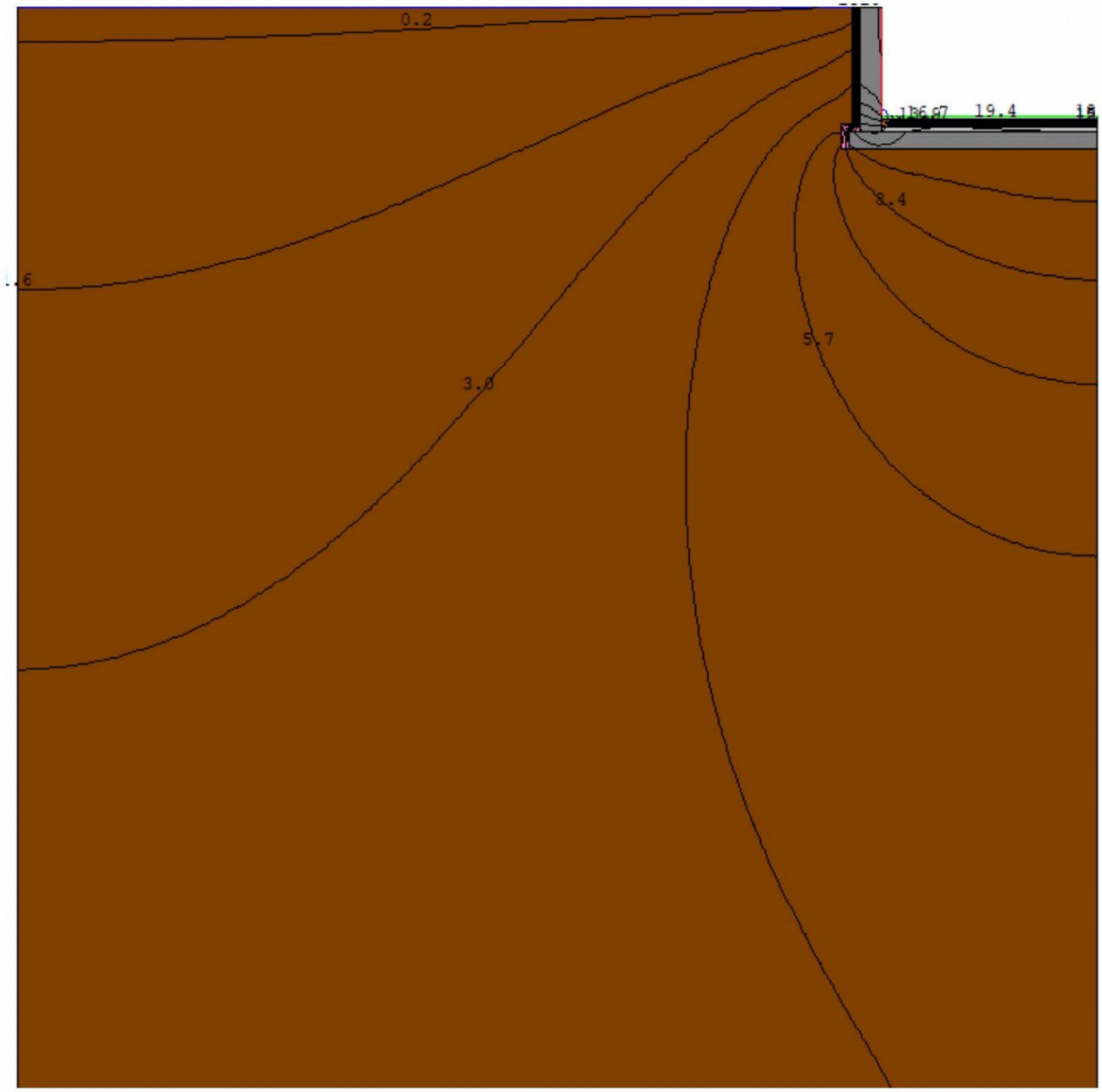
Psi kelderwand

Φ^{2D} =	26,277 W/m	U_{wall} =	0,1784 W/m^{2}K	U_{floor} =	0,1541 W/m^{2}K
ΔT =	20 K	L =	2 m	L =	4 m

L^{2D} = 1,31385 W/mK

Ψ_g = **0,341** W/mK $\Psi_g = L^{2D} - \sum_i (l_i \times U_{T;i})$







U-Factors

	R-Value m2-K/W	delta T C	Length mm	Rotation		Heat Flow W	Heat Flux W/m2
Keldervloer	7.0541	20.0	4000	N/A	Projected X	11.3410	2.8352
wand kelder	2.6781	20.0	2000	N/A	Projected Y	14.9360	7.4680
Exterior	11.7669	20.0	15460	N/A	Total Length	26.2770	1.6997

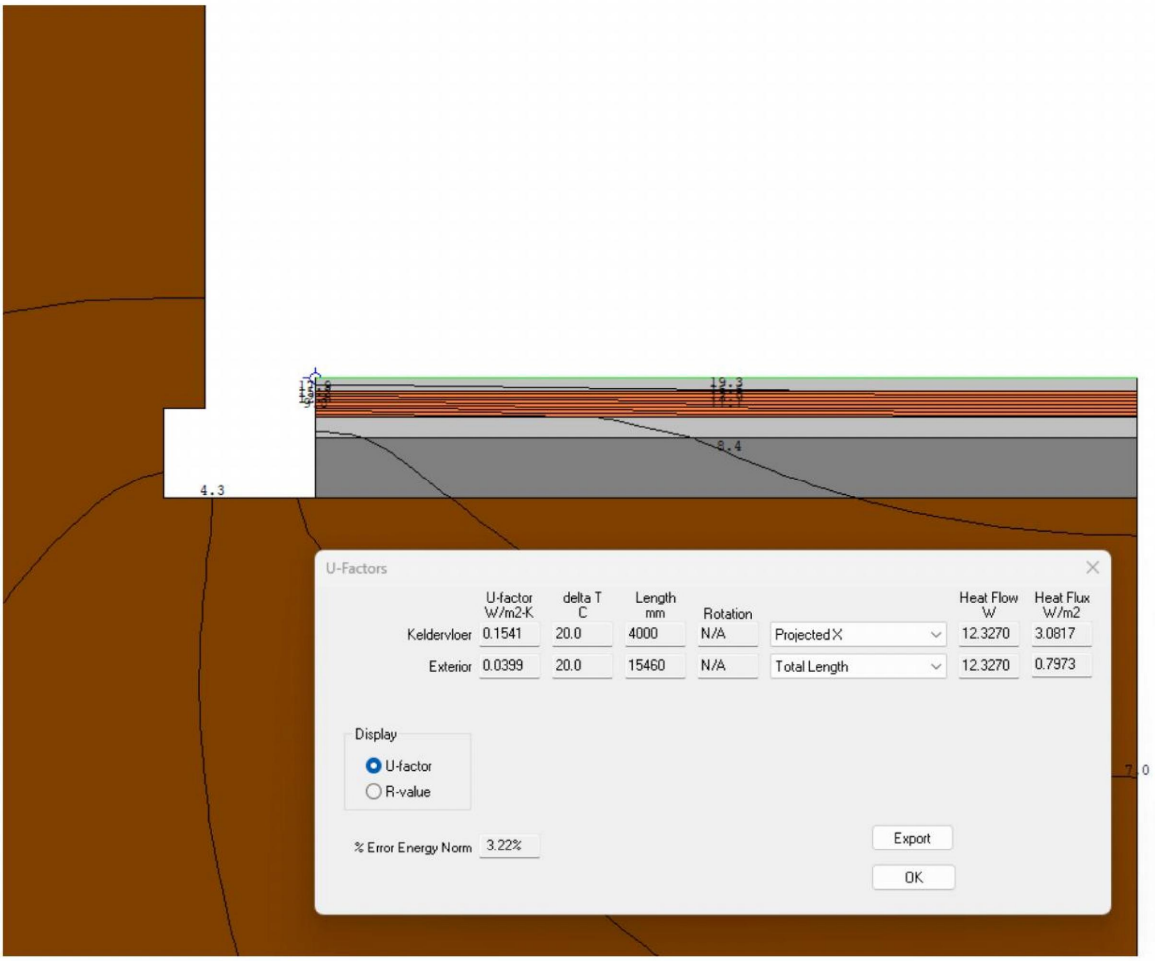
Display

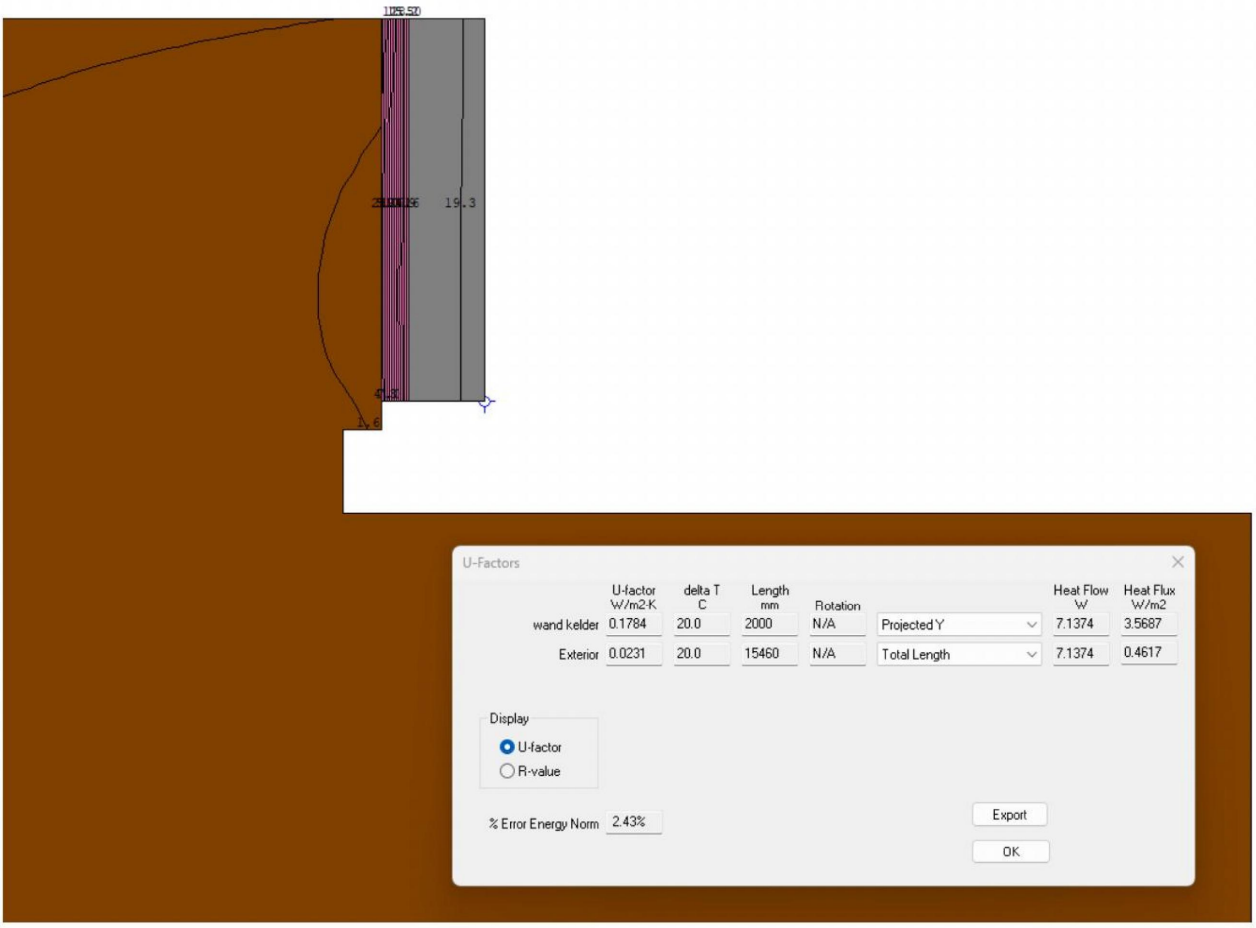
- U-factor
- R-value

% Error Energy Norm 9.75%

Export

OK


19.3
8.4
4.3
7.0
U-Factors
U-factor W/m2-K
delta T C
Length mm
Rotation
Heat Flow W
Heat Flux W/m2
Keldervloer 0.1541 20.0 4000 N/A Projected X 12.3270 3.0817
Exterior 0.0399 20.0 15460 N/A Total Length 12.3270 0.7973
Display
U-factor
R-value
% Error Energy Norm 3.22%
Export
OK


19.3
U-Factors
U-factor W/m2-K
delta T C
Length mm
Rotation
Heat Flow W
Heat Flux W/m2
wand kelder 0.1784 20.0 2000 N/A Projected Y 7.1374 3.5687
Exterior 0.0231 20.0 15460 N/A Total Length 7.1374 0.4617
Display
U-factor
R-value
% Error Energy Norm 2.43%
Export
OK

Therm Version 7.8.16.0
Date: Thu Oct 6 09:32:35 2022

Created by:
Created for:

Therm Filename: B:\2022\22139 Laan van Hoogwolde Wassenaar\psi\detail keldervloer-wand.THM
Cross Section Type: Sill
Underlay Name:

U-factors

Name	Length mm	Basis	R-Value m2-K/W
Keldervloer	4000.00	Projected X	0.1418
wand kelder	2000.00	Projected Y	0.3734
Exterior	15460.0	Total Length	0.0850

Solid Materials

Name	Conductivity W/m-K	Emissivity
Cementdekvloer	1.00	0.90
EPS-100	0.04	0.90
Beton	2.30	0.90
XPS kelder isolatie	0.03	0.90
Soil	2.00	0.90

Cavities

None

Glazing Systems

None

Standard Boundary Conditions

Name	Temperature C	Film Coefficient m2-K/W
10077:3 Ti=20° Rsi=0.17	20.00	5.882
10077:2 Ti=20° Rsi=0.13	20.00	7.692
10077:2 Te=0° Rse=0.04	0.00	25.000

Calculation Specifications

Mesh Parameter : 8
Estimated Error: 9.8%
Calculations done in Version 7.8.16.0

Berekening lineaire thermische brug Conform NTA8800

Projectnaam:	Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Projectnr.:	23043.281
Datum:	01-07-2023
Detail:	2

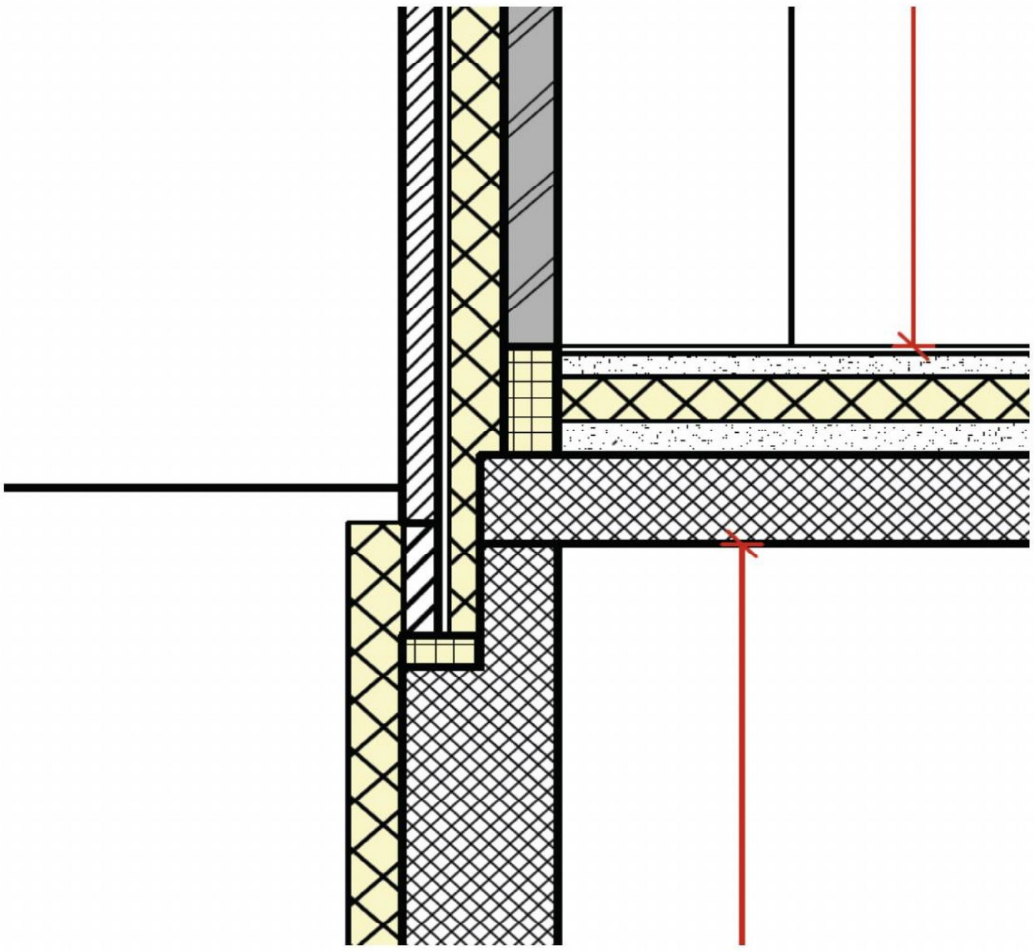
Psi keldervloer

Φ^{2D} =	13,6558	W/m	U_{wall1} =	0,136	W/m^{2}K	U_{wall2} =	0,1784	W/m^{2}K
ΔT =	20	K	L =	1,3	m	L =	2,07	m

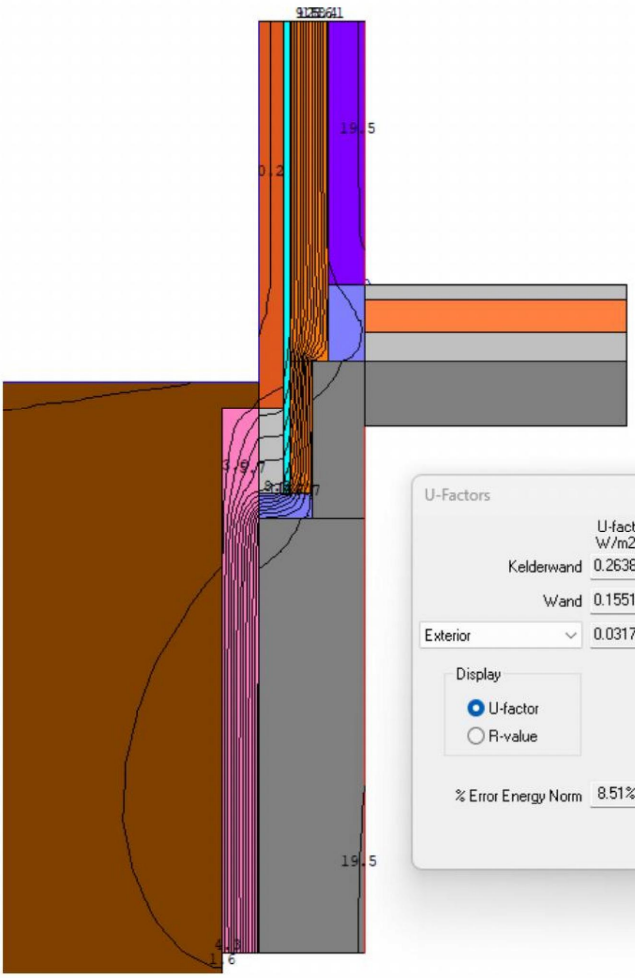
L^{2D} = 0,68279 W/mK

Ψ_g = 0,137 W/mK

$$\Psi_g = L^{2D} - \sum_i (l_i \times U_{T;i})$$







U-Factors

	U-factor W/m2-K	delta T C	Length mm	Rotation		Heat Flow W	Heat Flux W/m2
Kelderwand	0.2638	20.0	2000	N/A	Projected Y	10.5533	5.2767
Wand	0.1551	20.0	1000	N/A	Projected Y	3.1025	3.1025
Exterior	0.0317	20.0	21514.4	N/A	Total Length	13.6558	0.6347

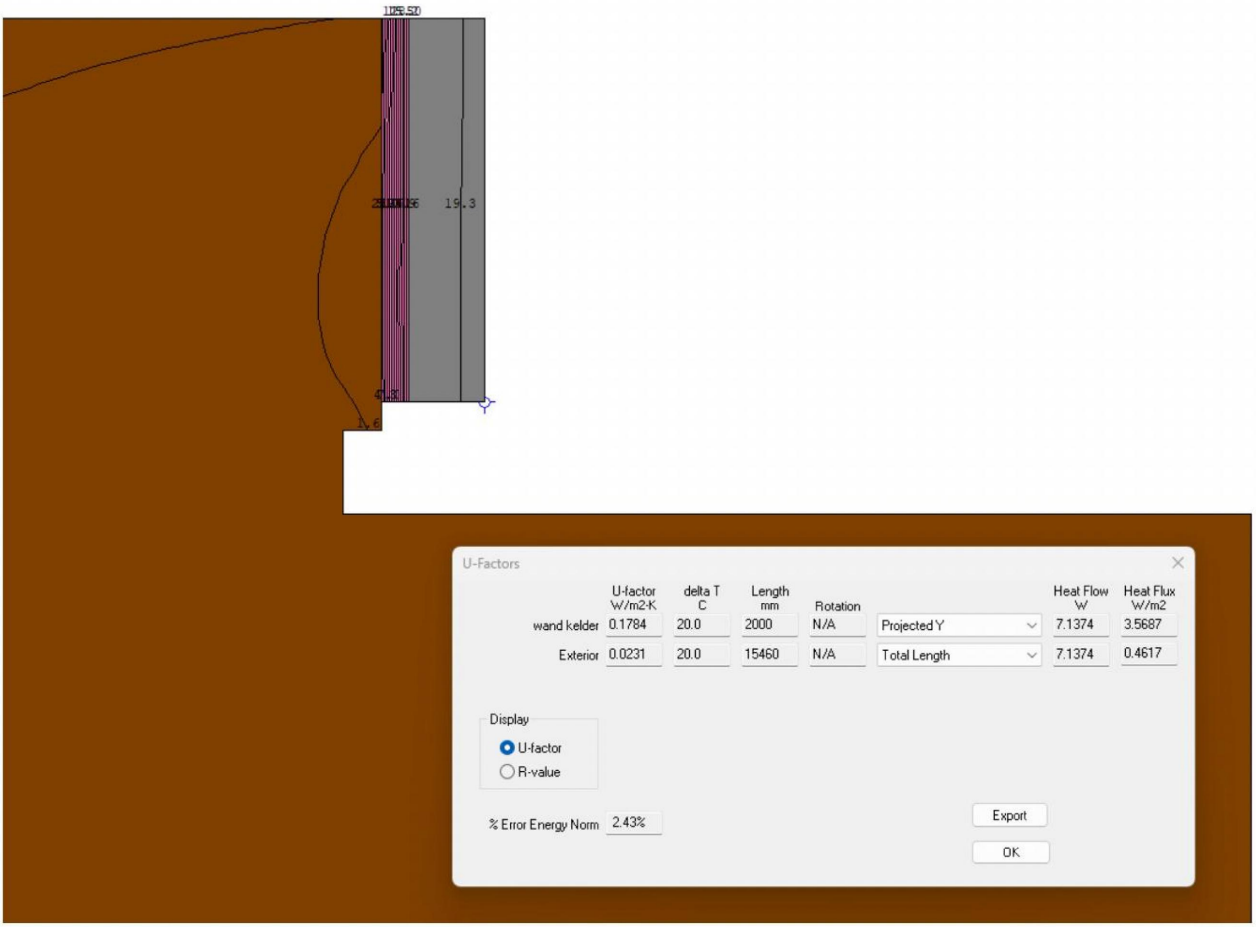
Display

- (•) U-factor
- ( ) R-value

% Error Energy Norm 8.51%

Export

OK


19.3
U-Factors
U-factor W/m2-K
delta T C
Length mm
Rotation
Heat Flow W
Heat Flux W/m2
wand kelder 0.1784 20.0 2000 N/A Projected Y 7.1374 3.5687
Exterior 0.0231 20.0 15460 N/A Total Length 7.1374 0.4617
Display
U-factor
R-value
% Error Energy Norm 2.43%
Export
OK

Therm Version 7.8.16.0
Date: Thu Oct 6 14:08:52 2022

Created by:
Created for:

Therm Filename: B:\2022\22139.281 Laan van Hoogwolde Wassenaar\psi\Detail 2 kelderwand-spouwmuur.THM
Cross Section Type: Sill
Underlay Name:

U-factors

Name	Length mm	Basis	R-Value m2-K/W
Kelderwand	2000.00	Projected Y	0.2638
Wand	1000.00	Projected Y	0.1551
Exterior	21514.4	Total Length	0.0317

Solid Materials

Name	Conductivity W/m-K	Emissivity
Cementdekvloer	1.00	0.90
EPS-100	0.04	0.90
Beton	2.30	0.90
Ytong bouwblok	0.16	0.90
Porisosteen	0.35	0.90
PIR isolatie	0.02	0.90
Baksteen	1.30	0.90
luchtspouw 30mm zwak gevent. r efl. folie	0.07	0.90
Betonsteen	2.00	0.90
XPS kelder isolatie	0.03	0.90
Soil	2.00	0.90

Cavities

None

Glazing Systems

None

Standard Boundary Conditions

Name	Temperature C	Film Coefficient m2-K/W
10077:2 Ti=20° Rsi=0.13	20.00	7.692
10077:2 Te=0° Rse=0.04	0.00	25.000

Calculation Specifications

Mesh Parameter : 8
Estimated Error: 8.5%
Calculations done in Version 7.8.16.0

Berekening U_{raam}

Projectnaam	:	Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Woningtype	:	
Projectnummer	:	23043.281
Datum	:	1-7-2023

Raam of glasdeur formule 8.14 : $Uw = Ud = \frac{A_{gl} * U_{gl} + A_{fr} * U_{fr} + \sum(l_{gl}) * \psi_{gl}}{A_{gl} + A_{fr}}$

deur glas/paneel formule 8.18 : $Ud = \frac{A_{gl} * U_{gl} + A_p * U_p + A_{fr} * U_{fr} + \sum(l_p) * \psi_p + \sum(l_{gl}) * \psi_{gl}}{A_{gl} + A_p + A_{fr}}$

deur met paneel Formule 8.19 : $Ud = \frac{A_p * U_p + A_{fr} * U_{fr} + \sum(l_p) * \psi_p}{A_p + A_{fr}}$

Formule 8.15: $Uw = Ud = \max(U_1; U_2)$

$$U_1 = 0{,}7 \times \frac{U_{gl}}{f_{prac}} + 0{,}3 \times U_{fr} + 2{,}5 \times \Psi_{gl}$$

$$U_2 = 0{,}8 \times \frac{U_{gl}}{f_{prac}} + 0{,}2 \times U_{fr} + 2{,}5 \times \Psi_{gl}$$

Raamnummer	aantal	A_{glas} (m^2)	U_{glas} (W/m^2K)	A_p (m^2)	U_p (W/m^2K)	A_{kozijn} (m^2)	U_{kozijn} (W/m^2K)	Psi_{paneel}	L_p (m)	Psi_{glas}	L_{gl} (m)	U_{raam} (W/m^2K)
Merk GB6	1	6,16	0,60			0,20	3,10			0,044	15,20	**0,78**
Merk GB8	1	11,02	0,60			0,24	3,10			0,044	18,90	**0,73**
Merk GB9	1	11,02	0,60			0,24	3,10			0,044	18,90	**0,73**
Merk GB11	1	12,2	0,60			0,25	3,10			0,044	19,80	**0,72**
Merk VB4	1	10,02	0,60			0,23	3,10			0,044	17,92	**0,73**

Totaal : 5

U_{raam} gemiddeld = 0,73

Opmerkingen :

franquemont 8a
2350 saignelégier

www.dnm-ing.ch

Calcul de la valeur Uw et isothermes selon les normes EN ISO 10077-1, 10077-2 et SIA 331

Ouvrage/référence	**VITROCSA V56**
Commune du projet	-
N° de parcelles/adresse	-
Sujet du document	Calcul de la valeur Uw et des isothermes du système VITROCSA V56 selon les normes EN ISO 10077-1 et 10077-2, ainsi que la SIA 331. Dimensions extérieures de l'élément 4050 x 2030 mm. Système Vitrocsa V56, avec rupture thermique dans le cadre, épaisseur des verres 56 mm.
Date	25.09.2017
Mandant	Orchidées Constructions SA Madame Baumgartner Rue de la Gare 8 CH-2024 St-Aubin-Sauges
N° du mandat	2017_03_Vitrocsa_Mandats_40
N° de rapport	2017_03_40_01
Adresse du bureau technique	dnm ingénieur-conseil Sàrl Franquemont 8A 2350 Saignelégier
Auteur	

1 RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

1.1 Elément de calcul

Menuiserie:	Aluminium; profiles VITROCSA V56 56 mm
Verre isolant:	Verre double ép. 56 mm, Ug = 0.6 W/(m²K)
Gaz de remplissage du verre:	Argon
Intercalaire:	TGI Spacer
Dimensions extérieures de la menuiserie:	4050 mm x 2030 mm

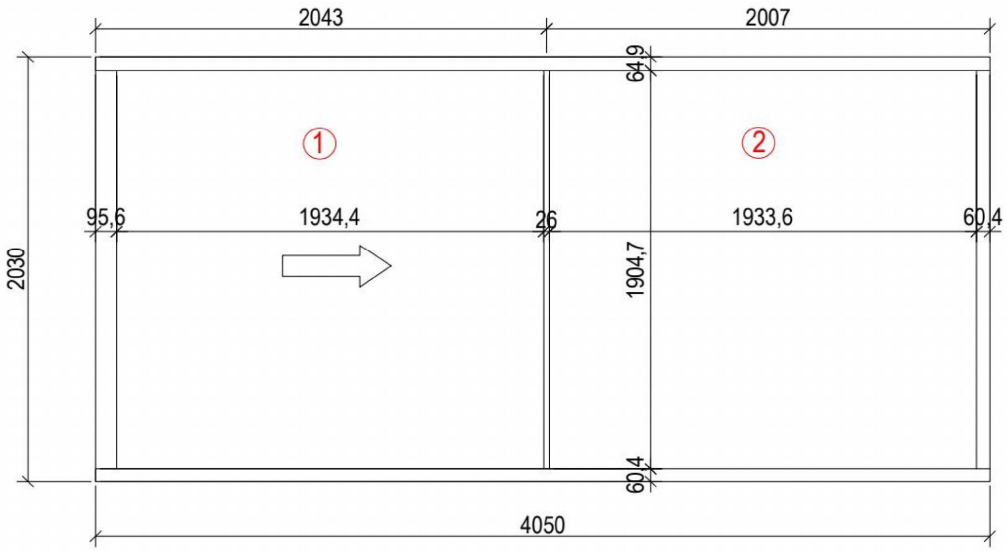


Figure 1: vue en élévation de la fenêtre

1.2 Résultats

Normes d'essais :	SIA 331		
U_g = 0.6 W/(m²K)	A_{gf} = 7.367 m²	Verre isolant	10-12-12-12-10
ψ_g= 0.055 W/(mK)	l_g = 15.355 m	Intercalaire	TGI – Spacer
U_f = 3.102 W/(m²K)	A_f = 0.162 m²	Cadre	V56 44mm
Part de vitrage	97.8%		

La valeur déclarée U_w selon SIA 331= **0.8 W/(m²K)**

Normes d'essais :	SN EN ISO 10077-1, SN EN ISO 10077-2		
U_g = 0.6 W/(m²K)	A_{gf} = 7.367 m²	Verre isolant	10-12-12-12-10
ψ_g= 0.055 W/(mK)	l_g = 15.355 m	Intercalaire	TGI Spacer
U_f = 3.102 W/(m²K)	A_f = 0.854 m²	Cadre	V56 56mm
Part de vitrage	89.6%		

La valeur déclarée U_w selon EN ISO 10077-1= **1.0 W/(m²K)**

1.3 Calcul des isothermes

Les calculs des isothermes sont réalisés avec une température intérieure de 20°C et une température extérieure de 0°C et -10°C. Les facteurs de température superficielle des 7 différents détails sont les suivants :

- Détail côté fixe **f_{Rsi} = 0.751**
- Détail côté coulissant **f_{Rsi} = 0.757**
- Détail haut fixe **f_{Rsi} = 0.743**
- Détail haut coulissant **f_{Rsi} = 0.782**
- Détail bas fixe **f_{Rsi} = 0.486**
- Détail bas coulissant **f_{Rsi} = 0.474**
- Détail partie centrale **f_{Rsi} = 0.522**

2 BASES DE CALCUL

EN ISO 10077-1 (05/2010)	Calcul du coefficient de transmission thermique – Partie 1: méthode simplifiée.
EN ISO 10077-2 (06/2012)	Calcul du coefficient de transmission thermique – Partie 2: méthode numérique pour les profilés de menuiserie.
SN EN 12524 (11/2000)	Matériaux et produits pour le bâtiment – Propriétés hygrothermiques – Valeurs utiles tabulées.
SIA 331 (2012) :	Fenêtres et portes fenêtres.

3 OBJET

La valeur Uw est calculée sur la base d'une fenêtre dont les dimensions extérieures du cadre sont de 4050 mm (largeur) x 2030 mm. L'annexe A présente les coupes (côté/haut, partie centrale et bas) de la fenêtre. Le tableau ci-dessous indique les divers composants de l'élément de calcul.

Cadre	
Matériaux du cadre :	- Alliage d'aluminium 6060 de l'entreprise Alcan - Barrette de rupture thermique en polyamide avec 25% (+/-3%) de fibres de verre courte (longueur max. 1mm) - Joint de rupture thermique en EPDM
Profil :	Hauteur : 58 mm Largeur : 172 mm
Etanchéité	2 joints à brosse dans les montants et traverses du cadre dans les parties coulissantes et fixes
Elément coulissant et fixe	
Matériaux du cadre :	- Alliage d'aluminium 6060 de l'entreprise Alcan - Barrette de rupture thermique en polyamide avec 25% (+/-3%) de fibres de verre courte (longueur max. 1mm) - Joint de rupture thermique en EPDM dans la partie centrale et le profil de poignée - Tour de verre en matériau synthétique renforcé au fibres de verre type GFK

Profil :	En forme de U (67/20/3) sans rupture au niveau du raccord entre les deux vitrages. En forme de U (67/30/3) avec rupture thermique.
Etanchéité	2 joints à brosse dans le profil raccord entre les deux vitrages
Vitrage	
Valeur U_g :	0.6 W/m^{2}K)
Valeur Ψ_g :	Selon calcul flixo
Construction du verre isolant :	10-12-12-12-10 (mm)
Gaz de remplissage :	Argon
Intercalaire :	TGI – Spacer (Technoform Glass Insulation GmbH)
Etanchéité du verre	
Etanchéité intérieure :	Silicone
Etanchéité extérieure :	Silicone

4 CALCUL NUMÉRIQUE

Le flux de chaleur (Φ) est calculé avec le programme flixo 8 de l'entreprise Infomind GmbH à Zurich. Les valeurs caractéristiques des matériaux (valeur lambda) proviennent des normes EN ISO 10077-2 et EN ISO 12524. La matérialisation des différentes surfaces des modèles est présentée en annexe.

4.1 Calcul de la valeur U_f

Lors du calcul de la valeur U_f, le verre isolant est remplacé par un panneau fictif (glaspanel) qui possède une valeur lambda de 0.035 W/(mK). Les conditions limites proposées par la norme EN ISO 10077-2 sont les suivantes.

Désignation	**Température θ [°C]**	**Résistance thermique superficielle Rs [m^{2}K/W]**
Standard extérieur	-10	0.04
Standard intérieur	20	0.13
Angle	20	0.20

Tableau 1: conditions limites pour le calcul des valeurs U du cadre

4.2 Valeur Ug du verre isolant

La valeur Ug du verre isolant est définie à 0.6 W/(m^{2}K).

4.3 Valeur ψ_g de l'intercalaire

La valeur ψ_g de l'intercalaire est déterminée en fonction des fiches techniques « Warm Edge » BF, respectivement du modèle « two box ».

4.4 Calcul des isothermes

Le verre isolant ainsi que la construction du mur sont considérés dans les calculs d'isothermes. Les détails de construction correspondent à des cas conventionnels. Le tableau suivant présente les conditions de bord appliquées dans les calculs.

Désignation	Température θ [°C]	Coefficient de transfert de chaleur surfacique h [W/m²K]
Standard extérieur	0/-10	25
Standard intérieur	20	7.692
Angle	20	5

Tableau 2: conditions limites pour le calcul des valeurs U du cadre

Le facteur de température superficielle se calcule à l'aide de la fomrul suivante :

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e} [-]$$

θ_{si} : température de la surface intérieure [°C]

θ_i : température de l'air intérieur [°C]

θ_e : température de l'air extérieure [°C]

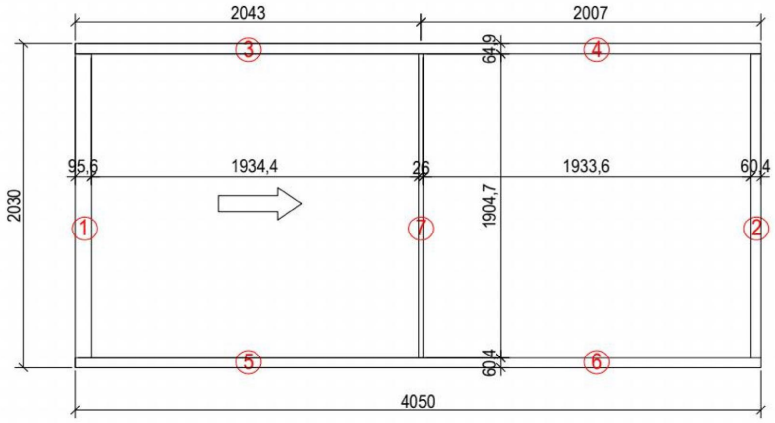
5 SYSTÈME DE FENÊTRE

Ce document ne présente pas les détails du système de fenêtre. Pour un contrôle éventuel des calculs des valeurs Uf, veuillez vous procurer les dessins en format électronique auprès du bureau dnm ingénieur-conseil Sàrl.

6 RÉSULTATS DES CALCULS

6.1 Valeur U_f du cadre

Calcul de la valeur Uf du cadre - L'élévation est vue depuis l'extérieur du bâtiment



		(mm)	(mm)		
Cadre 1	Suface A_{Fs1}	1905	95.6	0.182	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs1}$			2.920	$W/(m^2K)$
Cadre 2	Suface A_{Fs2}	1905	60.4	0.115	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs2}$			2.200	$W/(m^2K)$
Cadre 3	Suface A_{Fs3}	2043	64.9	0.133	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs3}$			2.220	$W/(m^2K)$
Cadre 4	Suface A_{Fs4}	2007	64.9	0.130	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs4}$			2.280	$W/(m^2K)$
Cadre 5	Suface A_{Fs5}	2043	60.4	0.123	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs5}$			3.070	$W/(m^2K)$
Cadre 6	Suface A_{Fs6}	2007	60.4	0.121	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs6}$			3.210	$W/(m^2K)$
Cadre 7	Suface A_{Fs7}	1905	26	0.050	m^2
Selon calcul flixo	Valeur $U_{f,Fs7}$			10.200	$W/(m^2K)$

Porte-fenêtre coul.	Surface Cadre A_f	0.854	m^2
	Valeur U_f moyenne	**3.102**	**$W/(m^2K)$**

Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Items Main group

Item no.	quantity	U_w / U_d / U_{cw}	Width in m	Height in m	Unit area in m²	Σ Surfaces in m²
Merk KB1	1	**1.0**	1.66	2.31	3.83	3.83
Merk GB1	1	**0.78**	1.66	2.68	4.45	4.45
Merk GB2	1	**0.87**	0.86	2.68	2.30	2.30
Merk GB3	1	**0.77**	2.86	2.71	7.75	7.75
Merk GB4	1	**0.71**	4.76	2.68	12.76	12.76
Merk GB5	1	**0.79**	1.46	2.68	3.91	3.91
Merk GB7	1	**0.74**	2.46	2.68	6.59	6.59
Merk GB10	1	**0.78**	1.59	2.68	4.26	4.26
Merk GB12/13	2	**0.78**	1.59	2.68	4.26	8.52
Merk VB1	1	**1.1**	1.66	1.58	2.62	2.62
Merk VB2	1	**0.91**	0.86	1.58	1.36	1.36
Merk VB3	1	**0.74**	2.86	2.21	6.32	6.32
Merk VB5	1	**1.1**	1.46	1.58	2.31	2.31
Merk VB6	1	**1.1**	1.46	1.58	2.31	2.31
Merk VB7	1	**0.91**	0.86	1.58	1.36	1.36
Merk VB8	1	**0.98**	2.71	1.58	4.28	4.28
Merk VB9	1	**0.91**	0.86	1.58	1.36	1.36
Merk VB10	1	**0.97**	2.86	1.58	4.52	4.52
Merk VB11	1	**1.1**	1.61	1.58	2.54	2.54
Merk ZB1/2	2	**1.1**	1.26	1.43	1.80	3.60
		0.85			Σ	86.95

Note: The calculated U value is based on the unit area. The total value is based on the proportional unit areas.

$$U = \frac{(\sum U_w A_w + \sum U_d A_d + \sum U_{cw} A_{cw})}{\sum A_w + \sum A_d + \sum A_{cw}}$$

With: U_w = Thermal transmittance of windows; A_w = Window area
U_d = Thermal transmittance of doors; A_d = Door area
U_{cw} = Thermal transmittance of façades; A_{cw} = Façade area

The U value calculations that are performed are based on the U value system curves that apply to our systems and the procedure for calculating Uf values for metallic frame profiles in line with

- the ift guideline WA-01/2 “U_f values for thermally broken metal profiles from window systems” and
- the ift guideline WA-03/3 “U_f values for thermally broken metal profiles from façade systems”.

Whilst we have carefully checked this program and all the information, we cannot take responsibility for the accuracy of the results.

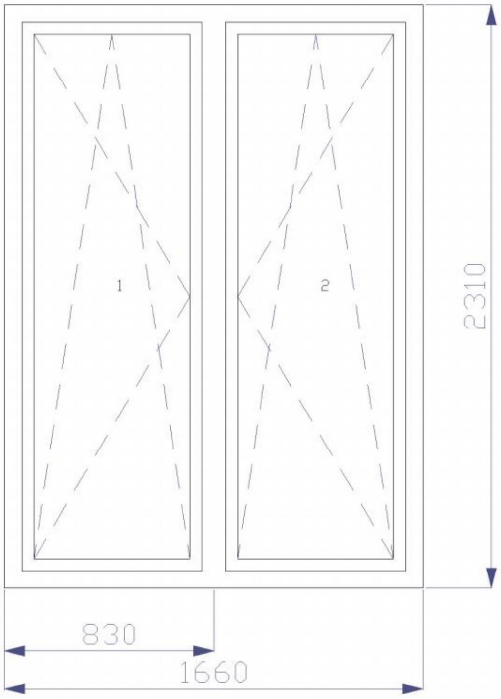
For a U value calculation using a calculcation module checked for plausibility by ift Rosenheim in accordance with ift guideline WA-05/2, please use our calculation software SchüCal.

Changes may be made in the interests of technical progress, or on the basis of the underlying standards, rules and

Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

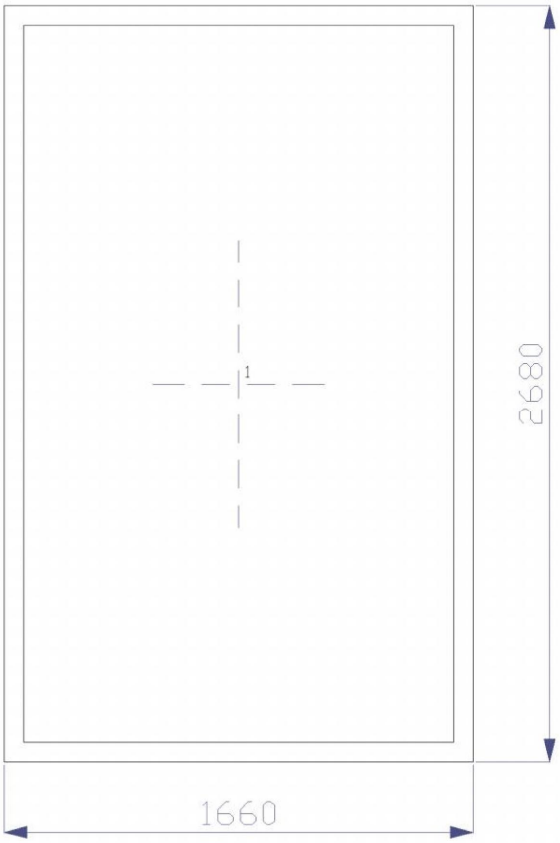
Main group

Window/window door, Rectangular, Two-part
2x1
Merk KB1 / 1 pcs
U_w = 1.00 W/qmK



Window/window door, Rectangular, One-part

Merk GB1 / 1 pcs
U_w = 0.78 W/qmK



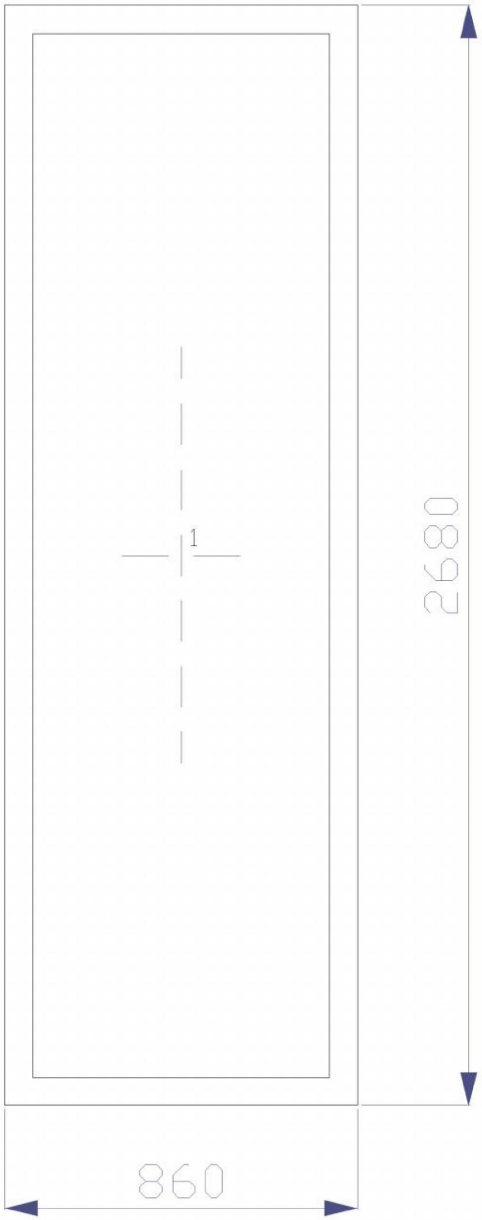
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

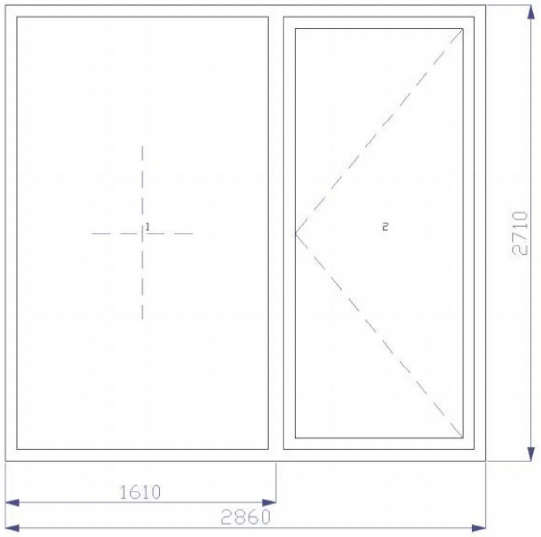
Main group

Window/window door, Rectangular, One-part
Merk GB2 / 1 pcs
U_w = 0.87 W/qmK

Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk GB3 / 1 pcs
U_w = 0.77 W/qmK

Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

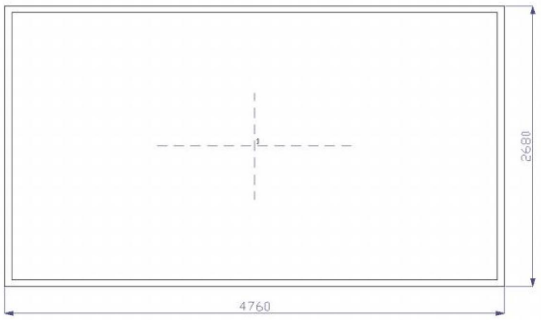




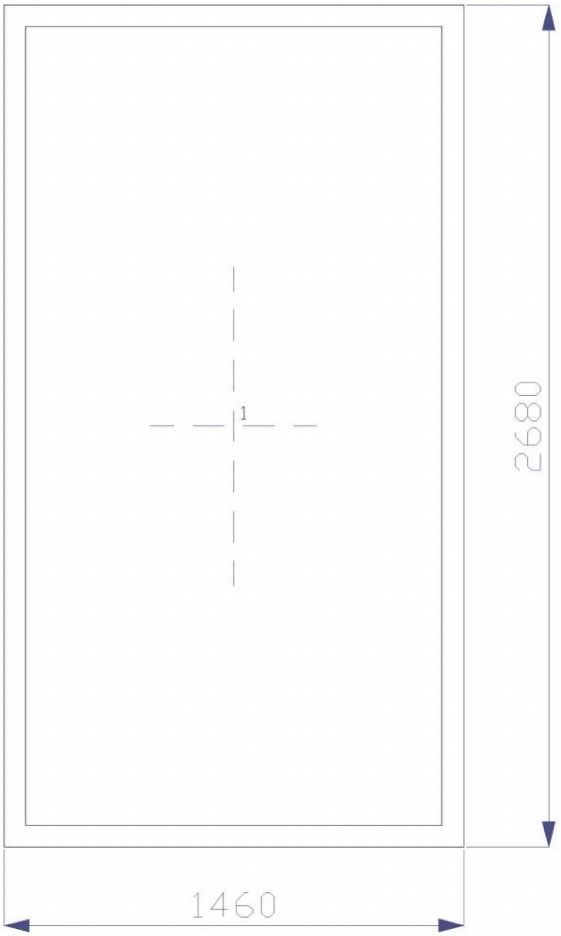
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Main group

Window/window door, Rectangular, One-part
Merk GB4 / 1 pcs
U_w = 0.71 W/qmK



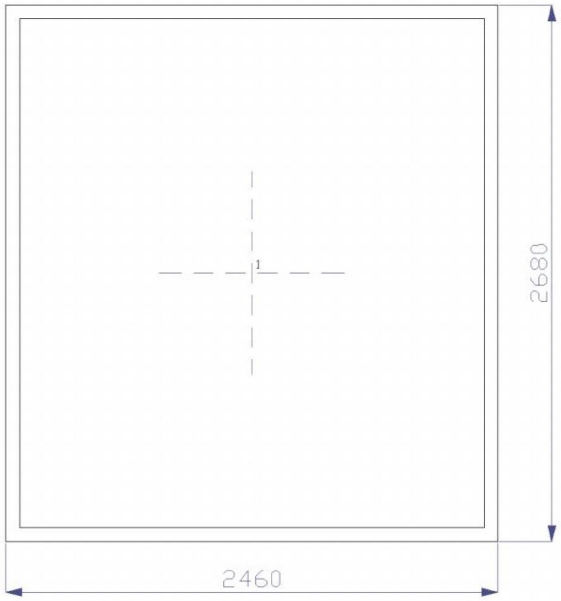
Window/window door, Rectangular, One-part
Merk GB5 / 1 pcs
U_w = 0.79 W/qmK



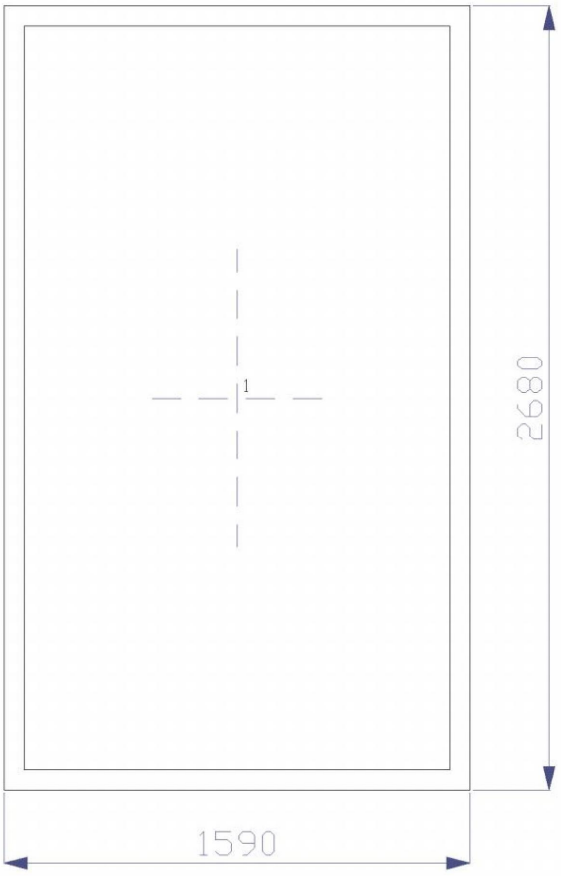
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Main group

Window/window door, Rectangular, One-part
Merk GB7 / 1 pcs
U_w = 0.74 W/qmK



Window/window door, Rectangular, One-part
Merk GB10 / 1 pcs
U_w = 0.78 W/qmK

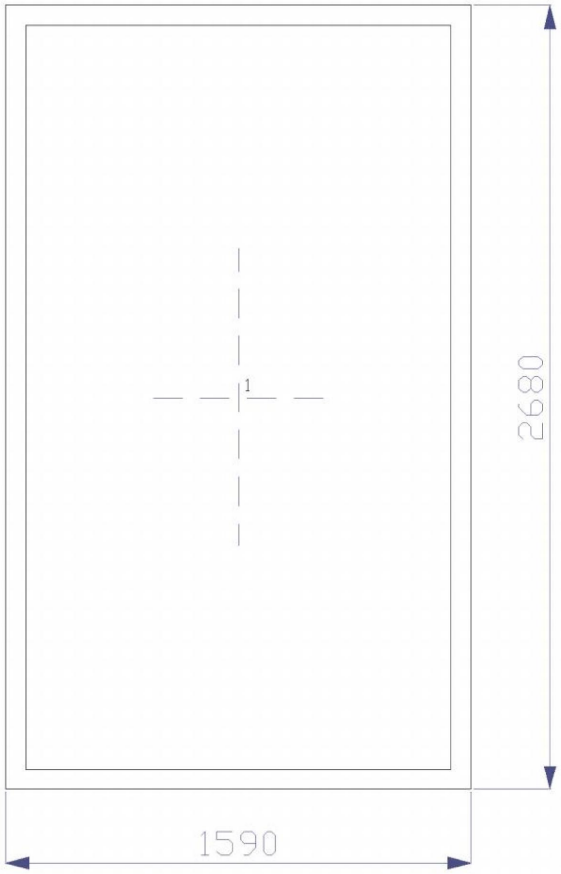


Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

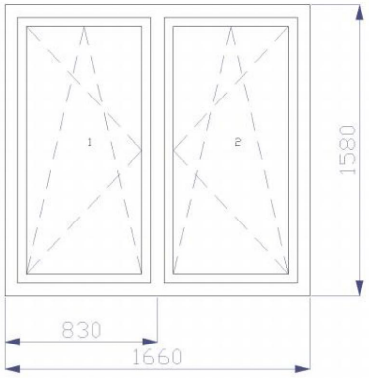
Main group

Window/window door, Rectangular, One-part

Merk GB12/13 / 2 pcs
U_w = 0.78 W/qmK



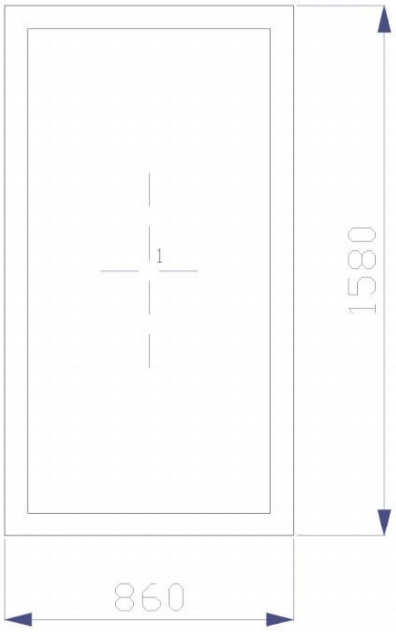
Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk VB1 / 1 pcs
U_w = 1.10 W/qmK



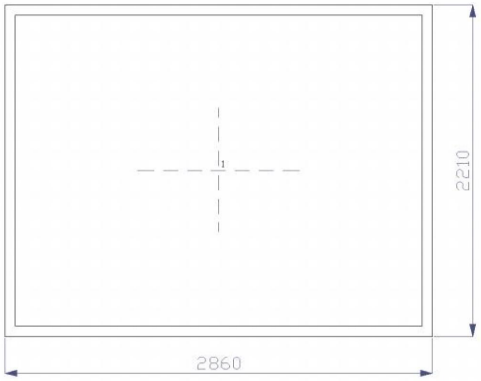
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Main group

Window/window door, Rectangular, One-part
Merk VB2 / 1 pcs
U_w = 0.91 W/qmK



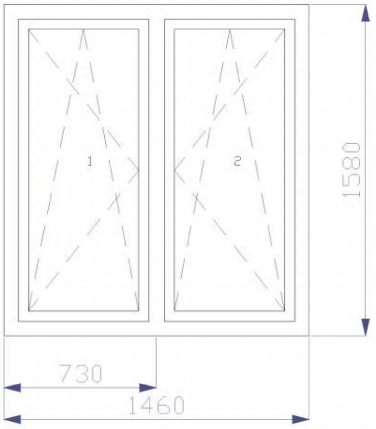
Window/window door, Rectangular, One-part
Merk VB3 / 1 pcs
U_w = 0.74 W/qmK



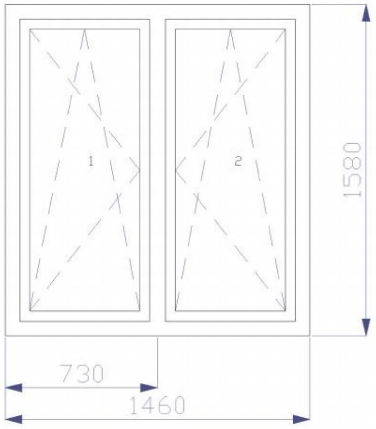
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Main group

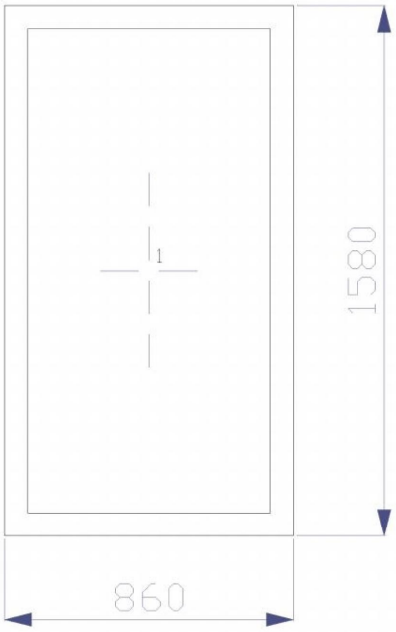
Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk VB5 / 1 pcs
U_w = 1.10 W/qmK



Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk VB6 / 1 pcs
U_w = 1.10 W/qmK



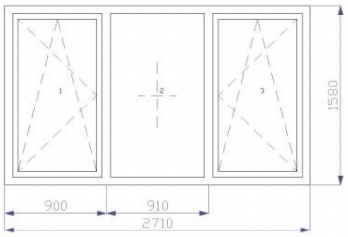
Window/window door, Rectangular, One-part
Merk VB7 / 1 pcs
U_w = 0.91 W/qmK



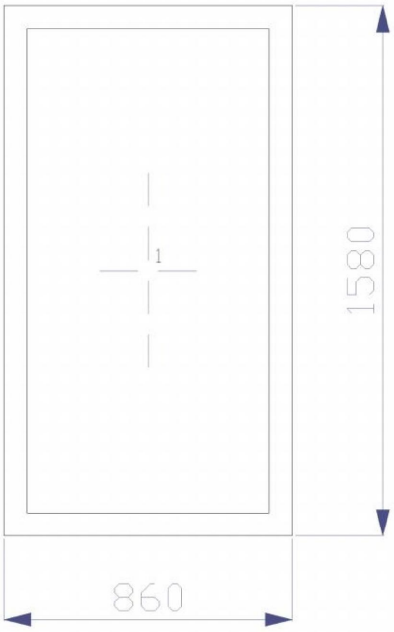
Project name	23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Project administrator	
Address	
Postcode	
Location	
Country	NETHERLANDS
Federal State	

Main group

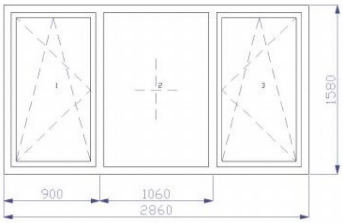
Window/window door, Rectangular, Three-part 3x1
Merk VB8 / 1 pcs
U_w = 0.98 W/qmK



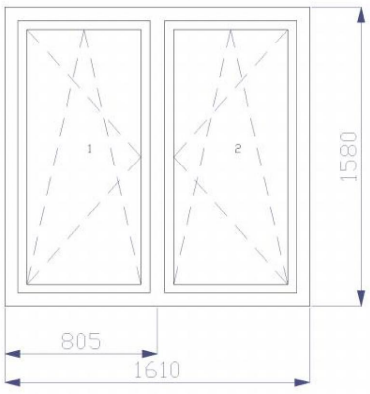
Window/window door, Rectangular, One-part
Merk VB9 / 1 pcs
U_w = 0.91 W/qmK



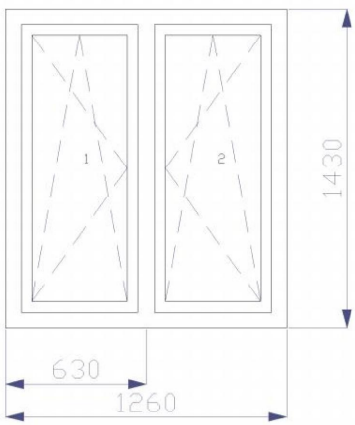
Window/window door, Rectangular, Three-part 3x1
Merk VB10 / 1 pcs
U_w = 0.97 W/qmK



Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk VB11 / 1 pcs
U_w = 1.10 W/qmK



Window/window door, Rectangular, Two-part 2x1
Merk ZB1/2 / 2 pcs
U_w = 1.10 W/qmK



Bijlage 3

Rekenresultaten BENG

Algemene gegevens

omschrijving	BB&E_Terdiekerweg 2_Nieuwe Niedorp #2
plaats	Nieuwe Niedorp
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	03-07-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **6 juli 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Woning	BBE_Terdiekerweg 2_Nieuwe Niedorp 2 - Woning	90CAA0FCDBA24FBC87200D687A00469D	914054922	6-7-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Keldervloer	vloer	vrije invoer	3,70
Vloer boven berging	vloer	vrije invoer	4,70
Vloer boven garage	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	4,70
Vloer boven buiten	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	6,30
Kelderwand	kelderwand	vrije invoer	4,90
Spouwmuur	gevel	vrije invoer	7,20
Wand naar garage/berging	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak riet	dak	vrije invoer	11,90
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Wangen dakkapel	gevel	vrije invoer	4,70

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
Merk KB1	raam	vrije invoer		1,00	0,50	3,83
Merk GB 1	raam	vrije invoer		0,78	0,50	4,45
Merk GB 2	raam	vrije invoer		0,87	0,50	2,30
Merk GB 3	raam	vrije invoer		0,77	0,50	7,75
Merk GB 4	raam	vrije invoer		0,71	0,50	12,76
Merk GB 5	raam	vrije invoer		0,79	0,50	3,91
Merk GB 6	raam	vrije invoer		0,78	0,50	6,36
Merk GB 7	raam	vrije invoer		0,74	0,50	6,59
Merk GB 8	raam	vrije invoer		0,73	0,50	11,26
Merk GB 9	raam	vrije invoer		0,73	0,50	11,26
Merk GB 10	raam	vrije invoer		0,78	0,50	4,26
Merk GB 11	raam	vrije invoer		0,72	0,50	12,45
Merk GB 12	raam	vrije invoer		0,78	0,50	4,26
Merk GB 13	raam	vrije invoer		0,78	0,50	4,26
Merk GB 14 deur	deur	vrije invoer		1,6	0,50	2,13
Merk GB 14 bovenlicht	raam	vrije invoer		1,4	0,60	0,52
Merk VB 1	raam	vrije invoer		1,1	0,50	2,62
Merk VB 2	raam	vrije invoer		0,91	0,50	1,36
Merk VB 3	raam	vrije invoer		0,74	0,50	6,32
Merk VB 4	raam	vrije invoer		0,73	0,50	10,25
Merk VB 6	raam	vrije invoer		1,1	0,50	2,31
Merk VB 7	raam	vrije invoer		0,91	0,50	1,36
Merk VB 8	raam	vrije invoer		0,98	0,50	4,28

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
Merk VB 9	raam	vrije invoer		0,91	0,50	1,36
Merk VB 10	raam	vrije invoer		0,97	0,50	4,52
Merk VB 11	raam	vrije invoer		1,1	0,50	2,54
Merk ZB 1	raam	vrije invoer		1,1	0,50	1,80
Merk ZB 2	raam	vrije invoer		1,1	0,50	1,80
deur garage	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; niet grenzend aan buiten	1,7	0,00	2,02

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
Aansluiting keldervloer detail 1	fundering	vrije invoer		0,341
Aansluiting kelderwand op spouwmuur	vloer	vrije invoer		0,137
Overkragende vloer uitwendige hoek	vloer	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - geen voorwaarden	0,470
Overkragende vloer inwendige hoek	vloer	NTA 8800 bijlage I	64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek)	0,000
kozijn aansluiting onderzijde	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
kozijn aansluiting zijkant	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
kozijn aansluiting bovenkant	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Buitenhoek gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
binnenhoek gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
dakvoet	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - geen voorwaarden	0,260
nokdetail	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
onderzijde raam dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,600
zijkant dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - geen voorwaarden	0,230
aansluiting dak dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,500
aansluiting gevel-plat dak	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
Aansluiting hellend dak/plat dak	dak	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500
Aansluiting hoekkeper SBR detail	dak	vrije invoer		0,029
Aansluiting kilkeper SBR detail	dak	vrije invoer		0,031

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen | per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Woning zonder compressiekoeling	massief beton	dragend metselwerk	2
rekenzone	Woning met compressiekoeling	massief beton	dragend metselwerk	2

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m²]
Woning	vrijstaand met kap	Woning zonder compressiekoeling	266,24
		Woning met compressiekoeling	284,28

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning zonder compressiekoeling

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Vloer kelder - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 77,70 m²				
Keldervloer - R_c = 3,70				77,70
Vloer boven garage - 93,72 m²				
Vloer boven garage - R_c = 4,70				93,72
Vloer boven berging - VL_AOR_FOR - 12,68 m²				
Vloer boven berging - R_c = 4,70				12,68
Vloer boven buiten - 5,57 m²				
Vloer boven buiten - R_c = 6,30				5,57
Kelderwand - grond; Vloer kelder - 61,92 m² - 90°				
Kelderwand - R_c = 4,90				61,92
Wand naar garage - sterk geventileerd - 43,00 m² - 90°				
Wand naar garage/berging - R_c = 4,70				40,98

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning zonder compressiekoeling

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Wand naar berging - GVL_AOR_FOR - 6,74 m² - 90°				
Wand naar garage/berging - R_c = 4,70				6,74
Voorgevel - buitenlucht, NO - 67,97 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				32,97
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 46,42 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				35,25
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 67,97 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				33,00
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 46,42 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				29,21

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning zonder compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Wand naar garage - sterk geventileerd - 43,00 m² - 90°					
deur garage - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,02			
Voorgevel - buitenlucht, NO - 67,97 m² - 90°					
Merk KB1 - U = 1,00 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	3,83	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 1 - U = 0,78 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 2 - U = 0,87 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,30	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts		*Zijbelemmering links*	
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m	hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,40 m	afstand	0,40 m
breedte	0,19 m	breedte	0,19 m
zijbelemmeringshoek	65 °	zijbelemmeringshoek	65 °

Merk GB 3 - U = 0,77 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	7,75	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning zonder compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zijbelemmering rechts			*Zijbelemmering links*		
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m			hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m		
afstand 1,40 m			afstand 1,40 m		
breedte 1,88 m			breedte 1,88 m		
zijbelemmeringshoek 37 °			zijbelemmeringshoek 37 °		
Merk GB 4 - U = 0,71 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	12,76	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 1,32 m					
hoogte 1,30 m					
overstekhoek 45 °					
Merk GB 5 - U = 0,79 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	3,91	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m					
afstand 2,07 m					
breedte 4,15 m					
zijbelemmeringshoek 27 °					
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 46,42 m² - 90°					
Merk GB 12 - U = 0,78 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,26	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 13 - U = 0,78 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,26	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 14 deur - U = 1,6 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 14 bovenlicht - U = 1,4 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	0,52	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m					
afstand 1,47 m					
breedte 0,95 m					
zijbelemmeringshoek 57 °					
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 67,97 m² - 90°					
Merk GB 8 - U = 0,73 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	11,26	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning zonder compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zijbelemmering rechts			*Zijbelemmering links*		
hoogte zijbelemmering < 2,5 m			hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m		
afstand 3,46 m			afstand 6,98 m		
breedte 1,63 m			breedte 2,86 m		
zijbelemmeringshoek 65 °			zijbelemmeringshoek 68 °		
Merk GB 9 - U = 0,73 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	11,26	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m					
afstand 2,13 m					
breedte 2,86 m					
zijbelemmeringshoek 37 °					
Merk GB 11 - U = 0,72 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	12,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 46,42 m² - 90°					
Merk GB 6 - U = 0,78 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	6,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk GB 7 - U = 0,74 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	6,59	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m					
afstand 2,43 m					
breedte 4,36 m					
zijbelemmeringshoek 29 °					
Merk GB 10 - U = 0,78 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,26	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m					
afstand 0,77 m					
breedte 10,99 m					
zijbelemmeringshoek 4 °					

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning zonder compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer kelder - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 77,70 m²		
Aansluiting keldervloer detail 1 - Ψ = 0,341		26,29

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning zonder compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer boven garage - 93,72 m²		
Aansluiting kelderwand op spouwmuur - Ψ = 0,137		27,01
Vloer boven berging - VL_AOR_FOR - 12,68 m²		
Aansluiting kelderwand op spouwmuur - Ψ = 0,137		7,65
Vloer boven buiten - 5,57 m²		
Overkragende vloer uitwendige hoek - Ψ = 0,470		3,65
Overkragende vloer inwendige hoek - Ψ = 0,000		3,65
Wand naar garage - sterk geventileerd - 43,00 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		1,00
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		4,80
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		1,00
Voorgevel - buitenlucht, NO - 67,97 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		12,90
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		25,76
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		12,90
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		13,04
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		6,52
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 46,42 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		4,06
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		15,90
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		4,06
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		6,52
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		3,26
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 67,97 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		13,20
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		15,90
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		13,20

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning zonder compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		6,52
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		3,26
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 46,42 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		6,33
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		15,90
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		6,33
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		6,52
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		6,52

Kenmerken wandconstructie- Woning - Woning zonder compressiekoeling - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 3,14 m

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning met compressiekoeling

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Vloer boven buiten - 5,57 m²				
Vloer boven buiten - R_c = 6,30				5,57
Voorgevel - buitenlucht, NO - 64,64 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				44,09
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 33,06 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				30,52
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 61,90 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				46,78
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 38,09 m² - 90°				
Spouwmuur - R_c = 7,20				35,78
Hellend dak voor - buitenlucht, NO - 62,24 m² - 50°				
Hellend dak riet - R_c = 11,90				62,24
Hellend dak links - buitenlucht, ZO - 52,10 m² - 50°				

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning met compressiekoeling

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Hellend dak riet - R_c = 11,90				52,10
Hellend dak achter - buitenlucht, ZW - 54,45 m² - 50°				
Hellend dak riet - R_c = 11,90				54,45
Hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 47,08 m² - 50°				
Hellend dak riet - R_c = 11,90				47,08
Plat dak - buitenlucht; HOR - 65,58 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				65,58
Wangen dakkapel links - buitenlucht, ZO - 4,32 m² - 90°				
Wangen dakkapel - R_c = 4,70				4,32
Wangen dakkapel rechts - buitenlucht, NW - 4,32 m² - 90°				
Wangen dakkapel - R_c = 4,70				4,32
Wangen dakkapel voor - buitenlucht, NO - 0,20 m² - 90°				
Wangen dakkapel - R_c = 4,70				0,20
Wangen dakkapel achter - buitenlucht, ZW - 0,20 m² - 90°				
Wangen dakkapel - R_c = 4,70				0,20
Plat dak dakkapellen - buitenlucht; HOR - 5,02 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				5,02

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning met compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NO - 64,64 m² - 90°					
Merk VB 1 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk VB 2 - U = 0,91 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,36	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,37 m
breedte	0,19 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,37 m
breedte	0,19 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning met compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Merk VB 3 - U = 0,74 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	6,32	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 2,65 m					
hoogte 1,01 m					
overstekhoek 21 °					
Merk VB 4 - U = 0,73 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	10,25	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 33,06 m² - 90°					
Merk VB 11 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,54	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 61,90 m² - 90°					
Merk VB 7 - U = 0,91 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Merk VB 8 - U = 0,98 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,28	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Merk VB 9 - U = 0,91 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Woning met compressiekoeling

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Merk VB 10 - U = 0,97 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	4,52	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					
Merk ZB 1 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk ZB 2 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	1,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 38,09 m² - 90°					
Merk VB 6 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50	1	2,31	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 0,97 m					
hoogte 0,68 m					
overstekhoek 35 °					

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning met compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer boven buiten - 5,57 m²		
Overkragende vloer uitwendige hoek - Ψ = 0,470		12,00
Overkragende vloer inwendige hoek - Ψ = 0,000		12,00
Voorgevel - buitenlucht, NO - 64,64 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		9,90
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		14,92
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		9,90
dakvoet - Ψ = 0,260		10,43
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		11,44

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning met compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		5,72
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 33,06 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		1,55
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		3,10
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		1,55
dakvoet - Ψ = 0,260		7,12
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		5,72
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		2,86
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 61,90 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		7,05
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		18,00
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		9,45
dakvoet - Ψ = 0,260		10,43
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		5,72
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		2,86
onderzijde raam dakkapel - Ψ = 0,600		2,40
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 38,09 m² - 90°		
kozijn aansluiting onderzijde - Ψ = 0,150		1,40
kozijn aansluiting zijkant - Ψ = 0,090		3,10
kozijn aansluiting bovenkant - Ψ = 0,100		1,40
dakvoet - Ψ = 0,260		7,12
Buitenhoek gevel - Ψ = 0,140		5,72
binnenhoek gevel - Ψ = 0,000		2,86
Hellend dak voor - buitenlucht, NO - 62,24 m² - 50°		
dakvoet - Ψ = 0,260		10,43
nokdetail - Ψ = 0,050		2,23
Aansluiting hoekkeper SBR detail - Ψ = 0,029		12,90

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning met compressiekoeling

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Aansluiting kilkeper SBR detail - Ψ = 0,031		8,60
Aansluiting hellend dak/plat dak - Ψ = 0,500		5,60
Hellend dak links - buitenlucht, ZO - 52,10 m² - 50°		
dakvoet - Ψ = 0,260		7,12
nokdetail - Ψ = 0,050		1,63
Aansluiting hoekkeper SBR detail - Ψ = 0,029		7,30
Aansluiting kilkeper SBR detail - Ψ = 0,031		3,00
Aansluiting hellend dak/plat dak - Ψ = 0,500		3,26
Hellend dak achter - buitenlucht, ZW - 54,45 m² - 50°		
dakvoet - Ψ = 0,260		10,43
nokdetail - Ψ = 0,050		2,23
Aansluiting hoekkeper SBR detail - Ψ = 0,029		8,60
Aansluiting kilkeper SBR detail - Ψ = 0,031		4,30
Aansluiting hellend dak/plat dak - Ψ = 0,500		5,60
onderzijde raam dakkapel - Ψ = 0,600		2,64
aansluiting dak dakkapel - Ψ = 0,500		2,64
Hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 47,08 m² - 50°		
dakvoet - Ψ = 0,260		7,12
nokdetail - Ψ = 0,050		1,63
Aansluiting hoekkeper SBR detail - Ψ = 0,029		4,30
Aansluiting kilkeper SBR detail - Ψ = 0,031		4,30
Aansluiting hellend dak/plat dak - Ψ = 0,500		3,26
Plat dak - buitenlucht; HOR - 65,58 m²		
Aansluiting hellend dak/plat dak - Ψ = 0,500		17,72
Wangen dakkapel links - buitenlucht, ZO - 4,32 m² - 90°		
zijkant dakkapel - Ψ = 0,230		5,92
Wangen dakkapel rechts - buitenlucht, NW - 4,32 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Woning - Woning met compressiekoeling		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zijkant dakkapel - Ψ = 0,230		5,92
Wangen dakkapel voor - buitenlucht, NO - 0,20 m² - 90°		
zijkant dakkapel - Ψ = 0,230		0,88
Wangen dakkapel achter - buitenlucht, ZW - 0,20 m² - 90°		
zijkant dakkapel - Ψ = 0,230		0,88
Plat dak dakkapellen - buitenlucht; HOR - 5,02 m²		
aansluiting gevel-plat dak - Ψ = 0,190		7,60

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	9,05 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,65

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning zonder compressiekoeling

Woning met compressiekoeling

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
regeneratie bodem bron	geen regeneratie bodem bron met zonne-energie
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	20285 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	20285 kWh
COP	4,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	334 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	352,33 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp aanwezig
distributiepomp - invoer	aanvullende pompvermogen onbekend, EEI onbekend

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	313	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	4 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m

type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Woning zonder compressiekoeling	geen ventilatoren aanwezig
Woning met compressiekoeling	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met losse voorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	11788 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	750 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer

warme aansluitingen op voorraadvat(en)	alle warme aansluitingen geïsoleerd inclusief T-stukken en kleppen
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte ≥ 14 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht ≥ 14 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning zonder compressiekoeling

Woning met compressiekoeling

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Zehnder ComfoAir Q600 met CO2 sensoren in wk en hslpk
variant	D.5c
f_{ctrl}	0,50
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,896
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	2
P_{nom}	215,9 W
f_{regfan}	0,224

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling begane grond

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning zonder compressiekoeling

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - bodem
invoer opwekker	forfaitair
bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur aantoonbaar > 0°C
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	2615 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	2615 kWh
EER	10,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	261 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	170,39 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen		
omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte		
invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
geen ventilatoren aanwezig		

Koeling verdieping

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning met compressiekoeling

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	239 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	239 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	directe expansie in de ruimte

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	directe expansie - plafond
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
forfaitair	10,0	5

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	forfaitair
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product forfaitair	monokristallijn silicium geplaatst vanaf 2018 (175 W/m²)
wattpiekvermogen per m²	175,00 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
28,00	zuidwest	20	matig geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	63,79 kWh/m²	63,31 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	30,00 kWh/m²	28,95 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	63,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		49,83	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		32,23 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		4610 kWh	6685 kWh	442 kWh	641 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		8420 kWh	12209 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		80 kWh	116 kWh	366 kWh	531 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	1054 kWh	1528 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			20538 kWh		1172 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		21710 kWh
opgewekte elektriciteit		5775 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	15934 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	15675 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	3368 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	2615 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	5775 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	27433 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	14972 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	3983 kWh
totaal	13589 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	550,52 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	986,99 m²
compactheid		1,79

CO_2-emissie

CO_2-emissie	3736 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Woning zonder compressiekoeling	Woning met compressiekoeling
$TO_{juli;max}$	0,00	0,00

Energielabel woningen

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
914054922	06-07-2023	Tot oplevering	Voorlopig

Deze woning heeft energielabel A+++



Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	++
4	Vloeren	++
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee / ja
8	Warm water	Warmtepomp	nee / ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee / ja
10	Ventilatie	Balansventilatiesysteem	nee / ja
11	Koeling	Aanwezig	nee / n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee / ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

63,2 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

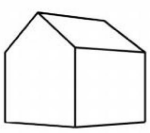
Over deze woning

Objectomschrijving
Nieuwbouw woning te Nieuwe Niedorp
BBE_Terdiekerweg 2_Nieuwe Niedorp 2 - Woning

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,79
Vloeroppervlakte 551 m²

Woningtype
Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

Examennummer
8818569

Certificaathouder
BengCert

Inschrijfnummer
SKGIKOB.012106

KvK-nummer
81091516

Certificerende instelling
SKGIKOB

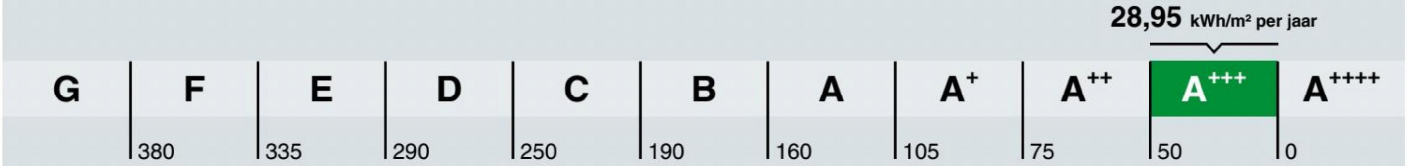
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 28,95 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,79 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 32,23 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 75 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 63.2%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€585	€585	€580	€580	€555	€535	€500	€480	€470	€460	€450
Gemiddeld	€880	€865	€850	€830	€785	€740	€695	€665	€650	€630	€615
Hoog	€1410	€1310	€1225	€1140	€1080	€1020	€960	€910	€885	€850	€830

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0–6	R_c
44,1 m²		7,2
33,0 m²		7,2
0,2 m²		4,7

Zuidoost

Opp.	0–6	R_c
35,2 m²		7,2
30,5 m²		7,2
4,3 m²		4,7

Zuidwest

Opp.	0–6	R_c
46,8 m²		7,2
33 m²		7,2
0,2 m²		4,7

Noordwest

Opp.	0–6	R_c
35,8 m²		7,2
29,2 m²		7,2
4,3 m²		4,7

Onbekend

Opp.	0–6	R_c
41,0 m²		4,7
6,7 m²		4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 8	R_c
62,2 m²		11,9

Zuidoost

Opp.	0 – 8	R_c
52,1 m²		11,9

Zuidwest

Opp.	0 – 8	R_c
54,4 m²		11,9

Noordwest

Opp.	0 – 8	R_c
47,1 m²		11,9

Horizontaal

Opp.	0 – 8	R_c
65,6 m²		6,3
5,0 m²		6,3

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0 – 3,5	R_C
77,7 m²		3,7
5,6 m²		6,3
5,6 m²		6,3
93,7 m²		4,7
12,7 m²		4,7

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_W
12,8 m²		0,71
10,2 m²		0,73
7,8 m²		0,77
6,3 m²		0,74
4,4 m²		0,78
3,9 m²		0,79
3,8 m²		1
2,6 m²		1,1
2,3 m²		0,87
1,4 m²		0,91

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_W
4,3 m²		0,78
4,3 m²		0,78
2,5 m²		1,1
0,5 m²		1,4

Zuidwest

Opp.	0 – 7	U_W
12,4 m²		0,72
11,3 m²		0,73
11,3 m²		0,73
4,5 m²		0,97
4,3 m²		0,98
1,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1
1,4 m²		0,91
1,4 m²		0,91

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_W
6,6 m²		0,74
6,4 m²		0,78
4,3 m²		0,78
2,3 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
2,1 m²			**1,6**

Onbekend

Opp.	0	4	U_d
2,0 m²			**1,7**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	550.5 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	550.5 m²

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	284.3 m²
Bodemkoeling of vrije koeling	266.2 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
4900 Wp	Zuidwest	28 m²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Bijlage 4

Documentatie en verklaringen

Codering:	**20210546GG**
Betreft	**Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring**
Toepassing:	**NTA 8800**
Fabrikant:	**Zehnder**
Type:	**Zehnder ComfoAir**
Ingangsdatum verklaring	**10-11-2021**
Geldigheidsduur verklaring	

Type	**Systeemvariant NTA8800**	**f_{ctrl}**	**f_{sys}**	**f_{regfan}**	**Met type ComfoAir**	**$P_{nom} = A \times q_{v;nom}^2$ A**
Zehnder ComfoAir met CO2-sensoren in de woonkamer en hoofdslaapkamer GG en NGG	D.5C	0,50	1,00	0,224	Q350	136 x 10^{-4}
					Q450	120 x 10^{-4}
					Q600	114 x 10^{-4}
					E300	123 x 10^{-4}
					E400	122 x 10^{-4}

Let op fsys kan alleen bij type E afwijken van 1,00. Bij alle andere systemen is fsys altijd 1,00
F: staat voor forfaitair bepalen
GG: staat voor grondgebonden woningen
NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

$q_{v;nom}$ in dm3/s
P_{nom} in W

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden.

NIEMAN®
DE RAADGEVENDE INGENIEURS

GELIJKWAARDIGHEIDVERKLARING

Referentie : 20210124 / 24835
Datum : 13 september 2021

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden van de grootheden f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020 (inclusief blad A1:2020 met aanpassingen en aanvullingen) voor het ventilatiesysteem:

Zehnder ComfoAir
met CO_2-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer

Leverancier : Zehnder
Systeemvariant : D.5c
Woningtypen : zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen
f_{ctrl} : 0,50
f_{sys} : 1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:

- een Zehnder WTW-unit van type ComfoAir Q350, ComfoAir Q450, ComfoAir Q600, ComfoAir E300 of ComfoAir E400;
- luchtafvoerpunten (afzuiging) in de keuken, badkamer, toilet en wasmachineopstelplaats;
- luchttoevoerpunten in woonkamer, keuken (als de keuken een apart vertrek is) en elke slaapkamer;
- een CO_2-sensor in de woonkamer;
- een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer. Bij een studio waarbij de woonkamer en de hoofdslaapkamer 1 ruimte is, is het gebruik van in totaal 1 CO_2-sensor toegestaan;
- optioneel een geïntegreerde vochtsensor in de WTW-unit;
- een keuken/woonkamerbediening. Als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst;

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.
www.nieman.nl

Vestiging Utrecht
Atoomweg 400
3542 AB Utrecht
Postbus 40217
3504 AA Utrecht

Vestiging Zwolle
Dr. van Lookeren Campagneweg 16
8025 BX Zwolle
Postbus 40147
8004 DC Zwolle

Algemene gegevens
KVK 30086383
BTW NL 0089 69 541 B01
IBAN NL94 INGB 0004 2577 92

- een badkamerbediening. Optioneel kan de WTW-unit van een geïntegreerde vochtsensor voorzien zijn; in dat geval mag de badkamerbediening achterwege gelaten worden.

Het debiet wordt automatisch geregeld op basis van de sensormeting en de bedieningen.

Met de bedieningen zetten bewoners het gehele systeem gedurende een instelbare tijd in de hoogstand, in het bijzonder tijdens het gebruik van de keuken en tijdens het gebruik van de badkamer (als de WTW-unit niet van een geïntegreerde vochtsensor is voorzien).

Met de bedieningen kunnen bewoners ook de nachtstand van het systeem aan- en uitzetten. De nachtstand wordt in principe ingesteld, wanneer er bewoners in een overige slaapkamer (een andere slaapkamer dan de hoofdslaapkamer) slapen. De nachtstand wordt normaliter als volgt toegepast:

- De nachtstand wordt 's avonds aangezet wanneer de eerste bewoner die niet in de hoofdslaapkamer slaapt, zijn slaapkamer betreedt.
- De nachtstand wordt 's ochtends uitgezet wanneer de laatste bewoner die niet in de hoofdslaapkamer slaapt, zijn slaapkamer verlaat.

De bovenvermelde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800 worden gebruikt. De vervangende waarde voor f_{ctrl} is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek (versie 1.3 van 17 juli 2018 inclusief Addendum van 1 oktober 2020) en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen.

Hieronder volgen de vervangende waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ bij de vervangende berekeningswijze voor het effectief ventilatorvermogen P_{eff}, die in plaats van de forfaitaire berekeningswijze uit NTA 8800 mag worden gebruikt als het ventilatiesysteem met het vermelde ventilatiebox wordt toegepast. Conform de VLA-methodiek zijn deze vervangende waarden berekend aan de hand van door de leverancier geleverde gegevens van het opgenomen elektrisch vermogen van een ventilatorbox als functie van het luchtdebiet bij een weerstand van 100 Pa; stap 6a uit paragraaf 5.2 van de VLA-methodiek is daarbij toegepast. De vervangende waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek en zijn dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen:

- met ComfoAir Q350:
  $f_{regfan} = 0{,}224$;
  $P_{nom;el} = 136 \times 10^{-4} \times q_{v;nom}^{2}$ [W];
- met ComfoAir Q450:
  $f_{regfan} = 0{,}224$;

$P_{nom;el} = 120\times10^{-4} \times q_{v;nom}^2$ [W];

- met ComfoAir Q600;

  $f_{regfan} = 0{,}224$;

  $P_{nom;el} = 114\times10^{-4} \times q_{v;nom}^2$ [W];

- met ComfoAir E300:

  $f_{regfan} = 0{,}224$;

  $P_{nom;el} = 123\times10^{-4} \times q_{v;nom}^2$ [W];

- met ComfoAir E400:

  $f_{regfan} = 0{,}224$;

  $P_{nom;el} = 122\times10^{-4} \times q_{v;nom}^2$ [W].

waarbij: $q_{v;nom} = \max[\, q_{v;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon} \,]$,

$q_{v;inst}$: totale geïnstalleerde ventilatiecapaciteit (in dm^3/s) in de rekenzone,

$q_{usi;spec;functie\ g}$: aan de gebruiksfunctie g gerelateerde specifieke ventilatiecapaciteit (in $dm^3/s/m^2$) volgens tabel 11.8 van NTA 8800,

A_g : gebruiksoppervlakte (in m^2) van de rekenzone,

N_{Woon} : aantal woonfuncties in de rekenzone.

Ter informatie wordt het effectief ventilatorvermogen per woningtype van de VLA-methodiek ($P_{eff;w}$) en gewogen gemiddeld (P^*_{eff}) gegeven:

$P_{eff;w}$ [W]							P^*_{eff} [W]
gg1	gg2	gg3	ngg1	ngg2	ngg3	ngg4	
• met ComfoAir Q350							
5,5	29,1	7,7	9,5	17,1	4,1	6,9	11,9
• met ComfoAir Q450							
4,9	25,8	6,9	8,4	15,2	3,7	6,1	10,6
• met ComfoAir Q600							
4,6	24,4	6,5	8,0	14,4	3,5	5,8	10,0
• met ComfoAir E300							
5,0	26,4	7,0	8,6	15,5	3,7	6,2	10,8
• met ComfoAir E400							
4,9	26,1	6,9	8,5	15,3	3,7	6,2	10,7

Belangrijke voorwaarde bij de vervangende waarden voor f_{ctrl}, f_{regfan} en $P_{nom;el}$ is dat het ventilatiesysteem conform de instructies van de leverancier wordt geïnstalleerd en ingeregeld.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het Energielabel conform ISSO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ dm^3/(s*m^2).

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 13 september 2021 (kenmerk 20210124 / 24834). Conform de procedure van de VLA-methodiek zijn dit rapport en de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring na een collegiale toetsing goedgekeurd.

De gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022. Als de VLA-methodiek binnen deze periode wordt aangepast, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Als een ventilatiesysteem binnen de geldigheidsduur wordt aangepast, en deze aanpassingen effect op de afgegeven gelijkwaardigheidsverklaring hebben, vervalt de gelijkwaardigheidsverklaring direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Als NTA 8800 is gewijzigd, de gewijzigde versie door de bouwregelgeving wordt aangestuurd en dit effect voor de verklaringen volgens de VLA methodiek heeft, zal de VLA-methodiek moeten worden aangepast en vervalt de verklaring automatisch.

Als blijkt dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in de rapportage gehanteerde specificaties, of als blijkt dat de inbouw en installatie afwijkt van wat in de rapportage is aangehouden, komt de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Utrecht, 13 september 2021

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

NIEMAN®
DE RAADGEVENDE INGENIEURS

GEGEVENS VOOR NTA 8800

Toestel	ComfoAir Q600
Fabrikant	Zehnder Group Zwolle
Start fabricage	2016

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

Rapport nummer	WGR 450-HRV
Gemeten volgens norm	EN 13141-7
Meetinstituut	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Toepassingsgebied	Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES

Maximaal debiet		597	M^3/h
Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume		252	W
Referentie debiet 70%		418	M^3/h
Opgenomen vermogen per m^3/h bij het referentiedebiet		0,24	$W/(M^3/h)$
Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7˚C		89,6	%
Type bypass		100	%
Constant volumeregeling		Ja	
Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren		Ja	
Automatische passieve koeling		Ja	
Opgenomen vermogen $P_{nom;el}$ = **A***Qv^2 + **B***Qv + **C** waarbij: Qv in dm^3/s	A	0,009664	
	B	-0,1666	
	C	16,49	

ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Bijlage 5

Ventilatieberekening

VENTILATIEBEREKENING

Project: : Nieuwbouw Laan van Hoogwolde Wassenaar

Woning: :

Projectnr. : 22139.281

Datum : 03-11-2022

Gebied	Ruimte	Opper-vlakte (A)	Eis	Eis Toevoer van buiten			Effectieve Toevoer van buiten	Toevoer via doorvoer (max 50%)	Afvoer	
Verblijfsgebied 1		146,4		131,8			**132,0**		**94,5**	dm^3/s
	leefkeuken/eetkamer	77,6	54,3				70,0		70,0	
	salon	53,7	37,6				50,0		15,0	
	bureau	15,1	10,6				12,0		9,5	
Verblijfsgebied 2		18,6		16,7			**17,0**		**0,0**	dm^3/s
	slaapkamer 1	18,6	13,0				17,0			
Verblijfsgebied 3		16,7		15,0			**15,0**		**0,0**	dm^3/s
	slaapkamer 2	16,7	11,7				15,0			
Verblijfsgebied 4		54,9		49,4			**49,5**		**0,0**	dm^3/s
	slaapkamer 3	17,6	12,3				16,5			
	slaapkamer 4	20,6	14,4				16,5			
	slaapkamer 5	16,7	11,7				16,5			

Afvoer										
	wasplaats		--						18,0	
	wc 1		7,0						12,0	
	wc 2		7,0						12,0	
	badkamer 1		14,0						17,0	
	badkamer 2		14,0						18,0	
	wc 3		7,0						12,0	
	wc 4		7,0						12,0	
	badkamer 3		14,0						18,0	
							213,5		**213,5**	dm^3/s
								Afvoer 1	769	m^3/h

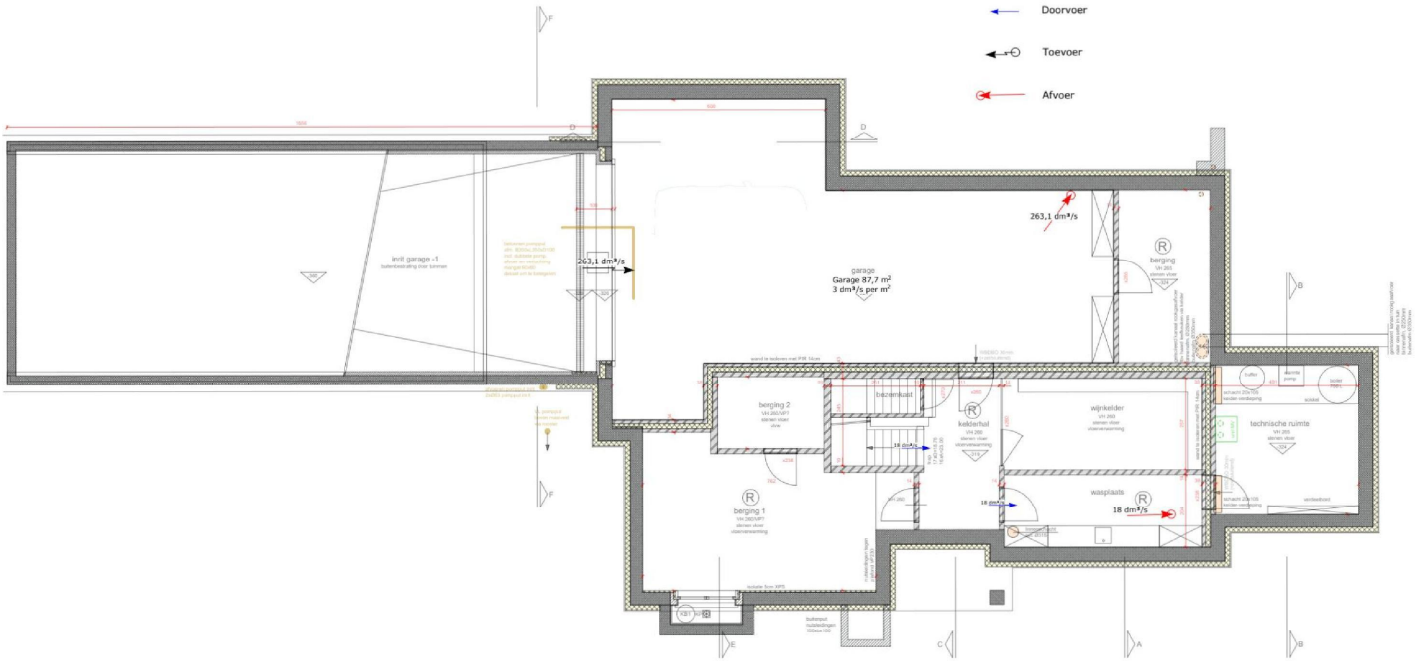
Overstroomvoorziening

Vanuit	Naar	$_{iv}$ (dm^3/s	oppervlakte (cm^2)	deurbreedte (mm)	spleet onder deur (mm)
kelderhal	> wasplaats	18	216	900	24
inkomhal	> dienstinkom / wc2	12	144	850	17
inkomhal	> wc 1	12	144	850	17
leefkeuken	> inkomhal	30	360	1550	23
bureau	> eetkamer	12	144	1600	9
slaapkamer 2	> nachthal	15	180	850	21
slaapkamer 3/4/5	> nachthal	16,5	198	850	23
nachthal	> toilet	12	144	850	17
nachthal	> badkamer 2	18	216	850	25
zolderhal	> wc 4	12	144	850	17
zolderhal	> badkamer 3	18	216	850	25

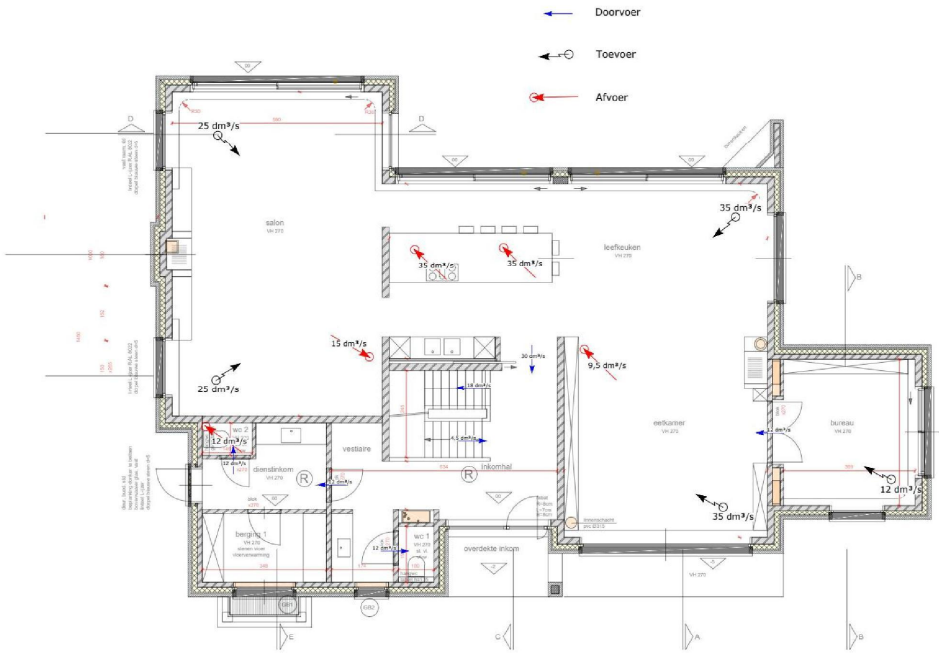
$$A_{eff} = A \times J(\Psi) \quad A_{eff} = A_{netto} \qquad q_v = A_{netto} \times v \times 1000$$

Spuiventilatie

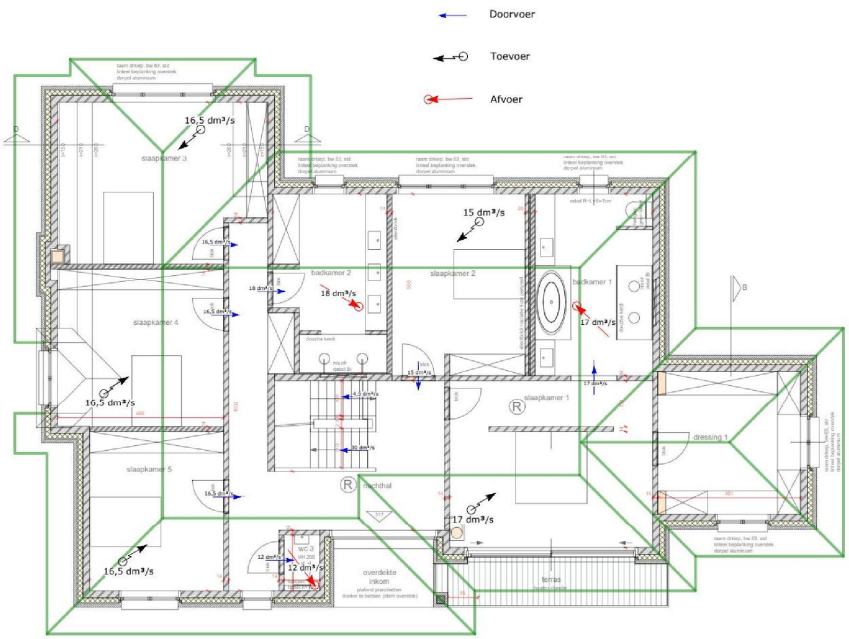
	Ruimte	gevel	hoek Ψ	A m^2	A_{netto} m^2	luchtsnelheid spuicomponent	**eis** dm^3/s	**gerealiseerd** dm^3/s
VG 1							**878**	**4910**
	leefkeuken/eetkamer						233	4300
		achtergevel	90	10,75	10,75	v=0,4 m/s		4300
	salon						161	610
		achtergevel	90	6,1	6,10	v=0,1 m/s		610
	bureau						45	308
		rechter zijgevel	90	3,08	3,08	v=0,1 m/s		308
VG 2							**112**	**500**
	slaapkamer 1						56	500
		voorgevel	90	5	5,00	v=0,1 m/s		500
VG 3							**100**	**234**
	slaapkamer 2						50	234
		achtergevel	90	2,34	2,34	v=0,1 m/s		234
VG 4							**330**	**434**
	slaapkamer 3						53	234
		achtergevel	90	2,34	2,34	v=0,1 m/s		234
	slaapkamer 4						62	200
		linker zijgevel	90	2	2,00	v=0,1 m/s		200
	slaapkamer 5						50	230
		voorgevel	90	2,3	2,3	v=0,1 m/s		230


Doorvoer
Toevoer
Afvoer
263,1 dm³/s
263,1 dm³/s
garage
Garage 87,7 m²
3 dm³/s per m²
berging
berging 2
bezemkast
kelderhal
wijnkelder
technische ruimte
berging 1
wasplaats
18 dm³/s
18 dm³/s
18 dm³/s

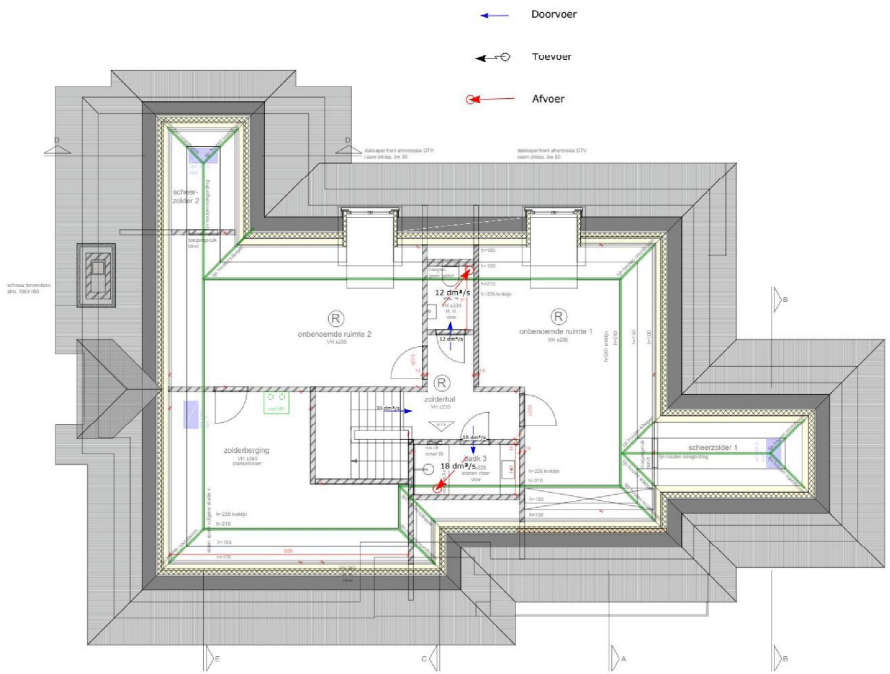
Kelder



Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping

Bijlage 6

Daglichtberekening

Projectnaam:	Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Woning:	
Projectnr.:	23043.281
Datum:	1-7-2023

		Gebruiksoppervlakte:	550,5	m^2
Conform art. 1.12a:	ja	Verblijfsgebied totaal:	236,6	m^2
		55%:		m^2
		Voldoet aan 55%-regel:		
		Te reduceren oppervlakte:		m^2

Toetsing Verblijfsgebied niveau

Verblijfsgebied 1

Naam	A [m^2]	$A_{ger.}$ [m^2]	Raam	A_d [m^2]	α [°]	β [°]	ε [°]	Cb [-]	Cu [-]	A_e [m^2]	Eis VG [m^2]	Toetsing
Leefkeuken/eetkamer	77,6		GB7	4,80	20	0	90	0,80	1	3,84		
			GB8	8,90	20	0	90	0,80	1	7,12		
			GB9	8,50	29	0	90	0,75	1	6,38		
salon	53,7		GB10	9,40	20	0	90	0,80	1	7,52		
			GB11	3,02	20	0	90	0,80	1	2,42		
			GB12	3,02	20	0	90	0,80	1	2,42		
bureau	15,1		GB5	2,76	20	0	90	0,80	1	2,21		
			GB6	4,74	20	0	90	0,80	1	3,79		
Totaal VG 1	**146,4**	**0,0**										

Verblijfsgebied 2

Naam	A [m^2]	$A_{ger.}$ [m^2]	Raam	A_d [m^2]	α [°]	β [°]	ε [°]	Cb [-]	Cu [-]	A_e [m^2]	Eis VG [m^2]	Toetsing
slaapkamer 1	18,6		VB4	7,22	20	58	90	0,54	1	3,90		
Totaal VG 2	**18,6**	**0,0**										

Verblijfsgebied 3

Naam	A [m^2]	$A_{ger.}$ [m^2]	Raam	A_d [m^2]	α [°]	β [°]	ε [°]	Cb [-]	Cu [-]	A_e [m^2]	Eis VG [m^2]	Toetsing
slaapkamer 2	16,7		VB8	3,07	20	60	90	0,49	1	1,50		
Totaal VG 3	**16,7**	**0,0**										

Verblijfsgebied 4

Naam	A [m^2]	$A_{ger.}$ [m^2]	Raam	A_d [m^2]	α [°]	β [°]	ε [°]	Cb [-]	Cu [-]	A_e [m^2]	Eis VG [m^2]	Toetsing
slaapkamer 3	17,6		VB10	3,27	20	60	90	0,49	1	1,60		
slaapkamer 4	20,6		VB11	1,76	20	60	90	0,49	1	0,86		
slaapkamer 5	16,7		VB12	1,82	20	60	90	0,49	1	0,89		
Totaal VG 4	**54,9**	**0,0**										

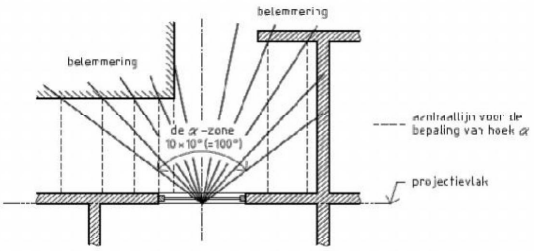
Naam	VR	Aeq [m^2]	Eis VR [m^2]	
Leefkeuken/eetkamer	1	17,34	0,5	**Voldoet**
salon	2	12,35	0,5	**Voldoet**
bureau	3	6,00	0,5	**Voldoet**
slaapkamer 1	4	3,90	0,5	**Voldoet**
slaapkamer 2	5	1,50	0,5	**Voldoet**
slaapkamer 3	6	1,60	0,5	**Voldoet**
slaapkamer 4	7	0,86	0,5	**Voldoet**
slaapkamer 5	8	0,89	0,5	**Voldoet**

Totaal gereduceerd dmv krijtstreepmethode:

0,0 m^2

Adviesbureau BB&E

Projectnaam: Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Woning:
Projectnr.: 23043.281
Datum: 1-7-2023



Bepalen belemmeringen

VG 1	alfa per segment [°]										
	-50/-40	-40/-30	-30/-20	-20/-10	-10/0	0/10	10/20	20/30	30/40	40/50	α_{gem} [°]
raam GB7	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB9	66	59	20	20	20	20	20	20	20	20	29
raam GB10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB11	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam GB6	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

VG 2	alfa per segment [°]										
	-50/-40	-40/-30	-30/-20	-20/-10	-10/0	0/10	10/20	20/30	30/40	40/50	α_{gem} [°]
raam VB4	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

VG 3	alfa per segment [°]										
	-50/-40	-40/-30	-30/-20	-20/-10	-10/0	0/10	10/20	20/30	30/40	40/50	α_{gem} [°]
raam VB8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

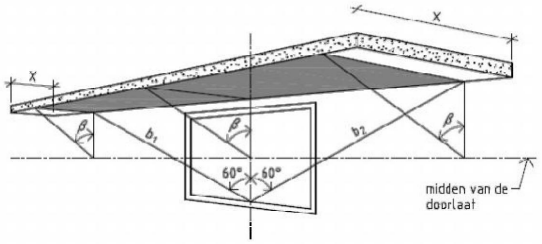
VG 4	alfa per segment [°]										
	-50/-40	-40/-30	-30/-20	-20/-10	-10/0	0/10	10/20	20/30	30/40	40/50	α_{gem} [°]
raam VB10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam VB11	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
raam VB12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Adviesbureau BB&E

Projectnaam: Nieuwbouw Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp

Projectnr.: 23043.281

Datum: 1-7-2023



Bepalen overstekken

VG 1	beta [°] per segment								
	1	2	3	4	5	6	7	8	β_{gem} [°]
raam GB7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
raam GB6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VG 2	beta [°] per segment								
	1	2	3	4	5	6	7	8	β_{gem} [°]
raam VB4	58	58	58	58	58	58	58	58	58

VG 3	beta [°] per segment								
	1	2	3	4	5	6	7	8	β_{gem} [°]
raam VB8	60	60	60	60	60	60	60	60	60

VG 4	beta [°] per segment								
	1	2	3	4	5	6	7	8	β_{gem} [°]
raam VB10	60	60	60	60	60	60	60	60	60
raam VB11	60	60	60	60	60	60	60	60	60
raam VB12	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Bijlage 7

Milieuprestatieberekening

GPR materiaal

Rapportage
Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23043 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Terdiekerweg 2

POSTCODE

PLAATS
Nieuwe Niedorp

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
07 juli 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
805 m^2

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 05 juli 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,581

A. Productiefase	0,343
A. Constructiefase	0,028
B. Gebruiksfase	0,188
C. Afdankfase	0,047
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,025

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

35.073

A. Productiefase	20.690,452
A. Constructiefase	1.702,170
B. Gebruiksfase	11.354,327
C. Afdankfase	2.817,042
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.490,529

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

4,762

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

3.833,355

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

271

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,581

Fundering	0,067	11 %	Vloeren	0,145	25 %
Draagconstructie	0,000	0 %	Gevel	0,085	15 %
Daken	0,035	6 %	Binnenwanden	0,026	4 %
Klimaatinstallaties	0,037	6 %	Elektrische installaties	0,144	25 %
Toe- en afvoeren	0,002	0 %	Verkeersruimte	0,027	5 %
Vaste voorzieningen	0,012	2 %	Terrein	0,000	0 %

Elementen

Zand

0,001

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand		206 m^3	0,001

Funderingsvoeten en -balken

0,003

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C30/37,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 500 mm dikte 500 mm	20,8 m	0,003

Kelder

0,063

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 2	Kelderwanden, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 400 mm	205 m^2	0,054
Cat. 3	Kelderwand isolatie, EPS platen	r-waarde 4 m2k/w	205 m^2	0,009

Begane grondvloeren

0,036

Vloeren; constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd		2,2 m^2	0,000
Cat. 1	Vrijdragende Vloeren, VBI Kanaalplaatvloer 200 Groen		201 m^2	0,010
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 65 mm	189 m^2	0,009
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 100 mm	189 m^2	0,014

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 1	Isolatielagen, IsoBouw EPS 100 SE	rc/d-waarde 3.5 m2k/w	189 m^2	0,003

Verdiepingsvloeren

0,048

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	350 m^2	0,002

Vloeren; niet-constructief

Cat. 1	Vrijdragende Vloeren, VBI Kanaalplaatvloer 200 Groen		346,2 m^2	0,017
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd		22,8 m^2	0,001
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 65 mm	233,2 m^2	0,011
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 100 mm	233,2 m^2	0,017

Keldervloer

0,038

Vloerenopgrondslag; constructief

Cat. 2	Vloeren constructief, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening	dikte 300 mm	278 m^2	0,026

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 1	EPS 100 SE vloerplaat	rdwaarde 4 m^2k/w	278 m^2	0,005
Cat. 3	Bodemafsluitingen, Schuimbeton	dikte 70 mm	278 m^2	0,006

Keldervloer

0,022

Vloeren; constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 65 mm	185 m^2	0,009
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 100 mm	185 m^2	0,014

Gevels, dicht

0,037

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3	Bekledingen, Sandwich paneel vlak, staal + PIR; gepoedercoat (55mu)	r-waarde 5.5 m2k/w	2,65 m^2	0,000

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen)	r-waarde 4.5 m2k/w	302 m^2	0,010
Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden KNB	dikte 100 mm	302 m^2	0,014
Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 140 mm	326,5 m^2	0,012

Gevels, open

0,048

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd		13,57 m^2	0,001
Cat. 3	Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd	dikte 12 mm	114,1 m^2	0,046
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		22 st	0,000
Cat. 3	Vensterbanken, Vensterbank - gegoten composietsteen	dikte 200 mm	16,9 m	0,001
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld		16,9 m	0,000
Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	dikte 50 mm dikte 1 mm	31,8 m	0,000

Deuren

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium; gemoffeld; bekleding:volkern		3 st	0,001

Daken plat

0,018

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	103,9 m^2	0,001

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Isolatielagen plat dak, PUR (lucht)	r-waarde 7 m2k/w	103,9 m^2	0,014

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		103,9 m^2	0,003

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer		103,9 m^2	0,001

Hellende dak

0,017

Daken; niet-constructief

Cat. 3	Dak niet constructief, gootconstructie en dakranden, PVC		26,7 m^2	0,000

Daken; constructief

Cat. 3	Hellende daken, Dak elementen, houten ribben, steenwol, spaanplaat; duurzame bosbouw	r-waarde 2.4 m2k/w	238,2 m^2	0,004

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Hellend dakbedekkingen, Riet, schroefdak		226,9 m^2	0,000
Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met aluminium hellend dakisolatie Rd=6,0	rdwaarde 5.2 m^2k/w	238,2 m^2	0,013

Deuren

0,009

Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw	diepte 114 mm	7,2 m^2	0,000
Cat. 3	Binnendeuren, Spaanplaat; geschilderd:alkyd		24 st	0,003
Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	24 m	0,002
Cat. 3	Binnenbeglazing, Dubbel glas; 4/12/5 mm		15 m^2	0,003
Cat. 1	Binnendeuren, Van Vuuren - Pico 30 (40mm.) 30min. Brandwerend		7,5 m^2	0,000

Binnenwanden niet-dragend

0,017

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		60 m^2	0,002
Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	700 m^2	0,004
Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 140 mm	326 m^2	0,012

Warmteopwekking

0,023

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	550,52 m^2gbo	0,008

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm2; leidingen:kunststof	550,52 m^2gbo	0,005

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp grondglycol 10kW Verrekend	2 stuk(s)	0,010

Koudeopwekking

0,005

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3	Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine	284,28 m^2gbo	0,005

Luchtbehandeling

0,009

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	550,52 m^2gbo	0,009

Elektrische installaties

0,144

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3	Elektricteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	550,52 m^2gbo	0,003

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3	Aarding, aarding woningen	550,52 m^2gbo	0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3	Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels	28 m^2	0,076
Cat. 3a	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	16.240 kWh	0,061

Tapwater

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	550,52 m^2gbo	0,000

Afvoeren

0,002

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	550,52 m^2gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	550,52 m^2gbo	0,001
Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Pvc; grecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	49 m	0,000

Trappen

0,027

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, RVS, rond 60 mm		13,2 m	0,006

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, RVS; glasplaat vulling		10,4 m	0,017

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes		3 st	0,003

Vaste voorzieningen

0,004

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir		5 st	0,000
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel		9 st	0,000
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot		3 st	0,002
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab		1 st	0,002

Keuken

0,008

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Aanrechtbladen, Kunstharsgebonden; massief	dikte 30 mm	6 m	0,001
Cat. 3	Keukenkasten, Spaanplaat; kunststoflaag		13 m	0,007

MOS GRONDMECHANICA

Betreft	:	Voorlopig Funderingsadvies Nieuwbouw woning aan de Terdiekerweg 2 te NIEUWE NIEDORP
Opdrachtgever	:	Vlassak-Verhulst NV T.a.v. Mevr. Moerstraat 53 2970 'S GRAVENWEZEL B
Behandeld door	:	
Kenmerk	:	R2300442-01
Datum	:	6 juli 2023

Inhoudsopgave

Pagina

1. INLEIDING 3

2. PROJECTBESCHRIJVING 4

3. GEOTECHNISCHE GEGEVENS 5
   3.1 In het verleden uitgevoerd grondonderzoek 5
   3.2 Geotechnisch profiel 5

4. FUNDERINGSADVIES 6
   4.1 Keuze funderingstype 6
   4.2 Paalpuntniveaus en maximum puntweerstanden en paalschachtwrijvingen 6
   4.3 Rekenwaarden netto paal*druk*weerstand en netto paal*trek*weerstand 7
   4.4 Paalkopzakkingen en -rijzingen 8
   4.5 Uitvoering 9

Bijlage A Grondonderzoek Bodem Belang

Bijlage B Berekeningsvoorbeeld

Bijlage C Algemene uitvoeringsrichtlijnen heiwerk

1. INLEIDING

In opdracht van Vlassak-Verhulst N.V. is door Mos Grondmechanica B.V. een voorlopig funderingsadvies opgesteld voor de nieuwbouw van een woning aan de Terdiekerweg te Nieuwe Niedorp.

Door de opdrachtgever zijn sonderingen gemaakt door derden beschikbaar gesteld. Deze sonderingen dekken het onderzoeksgebied niet af conform de NEN9997-1:2017. Het funderingsadvies is daarom voorlopig in karakter.

Als constructeur is Studiedienst SMB uit Brecht betrokken bij dit project.



Figuur 1-1 Projectlocatie

2. PROJECTBESCHRIJVING

Het project betreft de nieuwbouw van een woning aan de Terdiekerweg te Nieuwe Niedorp.

Ten behoeve van dit project zijn de volgende documenten beschikbaar gesteld:

- Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp, Sondeerrapport conform NEN 5140, 03 1004567, Bodem Belang B.V, 16 februari 2021.
- Bouwen van een eengezinswoning met buitenzwembad, Voorontwerptekeningen t.b.v. de bouwaanvraag, Vlassak-Verhulst NV, 30 mei 2023.

Uit deze documenten en aanvullende informatie van de constructeur zijn de volgende projectgegevens afgeleid:

- Het project betreft de bouw van een vrijstaande woning met 3 bovengrondse bouwlagen en 1 volledige ondergrondse bouwlaag. Een ondergrondse garage is aan het maaiveld verbonden met een hellingbaan. De afmeting van de kelderconstructie bedraagt circa 22 m x 15 m.
- In het voorliggende voorlopige funderingsadvies is een fundering op geprefabriceerde betonnen heipalen uitgewerkt. Een bouwputadvies en het bemalingsadvies worden in dit rapport niet behandeld.
- Het bouwpeil is opgegeven als NAP – 0,35 m. De ontgravingsdiepte van de kelder is opgegeven als NAP – 4,23 m. Het uitgangspunt is om deze ontgraving onder talud uit te voeren. De bouwputbegrenzing wordt in het voorliggende rapport niet verder uitgewerkt.
- Er wordt rekening gehouden met een ontgraving tot NAP – 4,23 m. Lokaal wordt een pompput geplaatst. Deze lokaal diepere ontgraving is echter niet maatgevend voor de netto paaldruk- en trekweerstanden.
- De exacte rekenwaarden van de paalbelastingen zijn nog niet bekend. In overleg met de constructeur is in het voorliggende rapport uitgegaan van een paaldrukbelasting van 300 kN t/m 700 kN en een paaltrekbelasting van 150 kN t/m 300 kN. Er wordt een paalgroep stramien van 2,0 m x 2,0 m aangenomen.

De fundering is op basis van bovenstaande projectgegevens ingedeeld in geotechnische categorie 2.

MOS GRONDMECHANICA

3. GEOTECHNISCHE GEGEVENS

3.1 In het verleden uitgevoerd grondonderzoek

In het verleden is door Bodem Belang B.V. een grondonderzoek uitgevoerd onder opdrachtnummer 03 1004567. Voor de omschrijving en de resultaten van het uitgevoerde grondonderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar Sondeerrapport conform NEN 5140, 03 1004567, Bodem Belang B.V, 16 februari 2021.

Er zijn 3 sonderingen uitgevoerd S01 t/m S03. Hiervan zijn de sonderingen S02 en S03 relevant voor de nieuw te bouwen woning.

Voor de volledigheid is het grondonderzoek van Bodembelang B.V. opgenomen in bijlage A. Mos Grondmechanica staat niet in voor de juistheid en volledigheid van gegevens van derden.

3.2 Geotechnisch profiel

De maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerlocaties S02 en S03 bedraagt NAP – 1,10 m en NAP – 1,32 m.

Aan de hand van het uitgevoerde grondonderzoek is het volgende geotechnische profiel opgesteld:

- Vanaf maaiveld tot circa NAP – 9,9 m is, onder een toplaag van zand en veen, een zandige kleilaag aangetroffen waarin conusweerstanden (q_c) zijn gemeten van circa 3,0 MPa in de zandlagen en 0,5 MPa tot 2,0 MPa in de zandige kleilagen.
- Vanaf circa NAP – 9,9 m tot circa NAP – 18,2 m is een wisselend pakket van matig gepakt zand en (sterk) zandige klei aangetroffen. In de zandlagen zijn conusweerstanden van 4,0 MPa tot 22,0 MPa aangetroffen. In de (sterk) zandige kleilagen zijn conusweerstanden van 1,5 MPa tot 3,0 MPa aangetroffen.
- Hieronder tot aan de maximaal verkende diepte van NAP – 30,13 m is een draagkrachtig zandpakket aangetroffen waarin conusweerstanden zijn gemeten van 4,0 tot 25,0 MPa. Terugvallen in de conusweerstand tot 0,5 MPa à 3,0 MPa worden veroorzaakt door klei- en/of veenhoudend of los gepakt zand.

Het uitgevoerde grondonderzoek geeft geen informatie over de grondwaterstand. Op basis van nabij gelegen peilbuizen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier wordt de grondwaterstand in de regio verwacht tussen NAP – 1,50 m en NAP – 2,50 m.

De lage grondwaterstand ten behoeve van de paalberekening wordt conservatief aangenomen op NAP – 3,00 m

4. FUNDERINGSADVIES

4.1 Keuze funderingstype

Gelet op de projectgegevens en de opbouw en samenstelling van de ondergrond, kunnen wij vanuit geotechnisch oogpunt instemmen met de keuze voor een fundering op geheide geprefabriceerde betonpalen, mits enige heitrillingen en geluidshinder in de (directe) omgeving toelaatbaar zijn.

De berekeningen van de rekenwaarden van de maximale verticale paal*druk*- en -*trek*weerstand zijn uitgevoerd voor geprefabriceerde betonpalen en zijn voor de paal*druk*weerstand en de paal*trek*weerstand gebaseerd op de geotechnische norm NEN 9997-1:2017 “Geotechnisch ontwerp van constructies”.

4.2 Paalpuntniveaus en maximum puntweerstanden en paalschachtwrijvingen

In tabel 4-1 is per sondering voor geprefabriceerde betonpalen het voor de benodigde paal*druk*weerstand geadviseerde paalpuntniveau aangegeven met de bijbehorende waarden voor de representatieve negatieve kleef, de maximum paalschachtwrijvingen en de maximum puntweerstand.

In de toekomst kunnen zettingen optreden in de samendrukbare lagen van de ondergrond. Deze zettingen leiden tot negatieve kleef langs de funderingspalen. Voor de berekening van de negatieve kleef is de grondwaterstand aangenomen op een niveau van NAP – 3,00 m. De negatieve kleef is vanaf maaiveld tot circa NAP – 9,9 m in rekening gebracht.

Bij het berekenen van deze waarden is rekening gehouden met een reductie van de vooraf gemeten conusweerstanden conform art. 7.6.2.3(k) van NEN 9997 1 (maximale reductie). Aanvullend dient rekening gehouden te worden met circa 30 kN negatieve kleef per strekkende meter kelderwand.

De maximum paalschachtwrijving is berekend voor zowel druk als trek over het traject vanaf circa NAP – 9,9 m tot het geadviseerde paalpuntniveau. Hierbij is voor geprefabriceerde betonpalen een factor gehanteerd van α_s = 0,010 voor druk en α_t = 0,007 voor trek.

In verband met de aanwezige (sterk) zandige kleilagen tussen circa NAP – 9,9 m en circa NAP – 18,2 m is over dit traject een gereduceerde positieve kleef gerekend (75%) voor de netto paaldrukweerstand.

De maximum puntweerstanden zijn voor geprefabriceerde betonpalen berekend met een paalklassefactor α_p = 0,70; voor de overige paalfactoren geldt: β = s = 1,0.

Tabel 4-1 Paalpuntniveaus en maximum paalschachtwrijvingen en puntweerstanden

			Geprefabriceerde betonpalen[3)]			
Sondering Nr.	Maaiveldhoogte [NAP + m]	Paalpuntniveau [NAP + m]	$F_{nk;rep;i}$ [kN/m]	$q_{s;cal;max;i}$ [kN/m] druk	$q_{s;cal;max;i}$ [kN/m] trek [2)]	$q_{b;max;i}$ [1)] [MPa]
S02	-1,10	-20,00	25	415	365	3,4
		-24,50		695	560	5,3
S03	-1,32	-20,00	30	390	330	2,4
		-24,50		735	575	5,3

$F_{nk;rep;i}$ is de representatieve waarde van de negatieve kleef bij sondering i, per meter paalomtrek;

$q_{s;cal;max;i}$ is de representatieve waarde van de maximumpaalschachtwrijvingskracht bij sondering i, per meter paalomtrek;

$q_{b;max;i}$ is de maximale puntweerstand bij sondering i;

1) deze waarden gelden voor palen, vierkant 290 mm;

2) deze waarden hebben betrekking op de maximale paalschachtwrijving voor een alleenstaande trekpaal, dus exclusief eventuele reducties voor groepseffecten;

3) Bij het berekenen van deze waarden is rekening gehouden met een reductie van de vooraf gemeten conusweerstanden conform art. 7.6.2.3(k) van NEN 9997-1 (maximale reductie).

4.3 Rekenwaarden netto paal*druk*weerstand en netto paal*trek*weerstand

Met de hiervoor aangegeven waarden van de negatieve kleef en de maximum paalschachtwrijving en de maximum puntweerstand zijn voor geprefabriceerde betonpalen de rekenwaarden van de netto paal*druk*weerstand en de netto paal*trek*weerstand berekend. Hierbij zijn, conform NEN 9997-1, de volgende factoren gehanteerd; $\xi = 1{,}39$ (per sondering i.v.m. dekking grondonderzoek; niet-stijf bouwwerk), γ_t (= γ_b = $\gamma_{s;c}$) = 1,20, $\gamma_{f;nk}$ = 1,00, $\gamma_{s;t}$ = 1,35, $\gamma_{m;var;qc}$ = 1,50 en γ_γ = 1,1.

Dit geeft de volgende rekenwaarden voor de netto paal*druk*- en -*trek*weerstand (tabel 4-2):

Tabel 4-2 Rekenwaarden voor de netto paaldrukweerstand en de netto paaltrekweerstand

Geprefabriceerde betonpalen				
Paalafmetingen [mm × mm]	Paalpuntniveau [NAP + m]	$R_{c;net;d}$ [kN]	$R_{t;net;1;d}$ [kN]	$R_{t;net;groep;d}$ [kN]
250 × 250	-20,00	305	130	120
	-24,50*	595	215	190
290 × 290	-20,00	360	155	135
	-24,50	720	250	215
320 × 320	-20,00	410	170	150
	-24,50	820	280	235
350 × 350	-20,00	460	190	165
	-24,50	920	310	255

$R_{c;net;d}$ is de rekenwaarde van de netto paal*druk*weerstand, *na aftrek van de negatieve kleef* langs de paalschacht, maar exclusief de negatieve kleef langs de buitenwand van de kelderconstructie.

$R_{t;net;1;d}$ is de rekenwaarde van de netto paal*trek*weerstand voor een "alleenstaande trekpaal", *inclusief* de rekenwaarde van het effectieve gewicht van de paal (zonder paalgroepeffect);

$R_{t;net;groep;d}$ is de rekenwaarde van de netto paal*trek*weerstand voor een paal in een paalgroep, *inclusief* de rekenwaarde van het effectieve gewicht van de paal en een reductie vanwege het groepeffect voor trekpalen, uitgaande van plaatsing in een rechthoekig stramien van 2,00 m × 2,00 m. De vermelde waarden betreffen een "middenpaal";

* Betreft een relatief lange paal. Er wordt geadviseerd de uitvoerbaarheid met een paalleverancier te bespreken.

Mede gezien de stoorlaag rondom NAP – 22,0 m is het verstandig te kiezen voor het ondiepe of het diepe paalpuntniveau onder 1 bouwwerk. Het is dus niet verstandig te variëren tussen de beide paalpuntniveaus in 1 bouwwerk.

De vermelde rekenwaarden van de netto paal*druk*- en -*trek*weerstand ($R_{c;net;d}$ en $R_{t;net;d}$) betreffen de rekenwaarden van de maximale paal*druk*weerstand, c.q. de maximale paal*trek*weerstand die door de paal op paalkopniveau aan de funderingsgrondslag kan worden ontleend. De constructieve sterkte moet separaat worden beoordeeld door de constructeur.

Wij adviseren om alle *trek*palen over de gehele paallengte te wapenen op de rekenwaarde van de maximale paal*trek*belasting.

Berekeningsvoorbeelden zijn opgenomen onder bijlage A.

4.4 Paalkopzakkingen en -rijzingen

De maximale paalkopzakkingen in de bruikbaarheidsgrenstoestand bedragen (bij de maximale karakteristieke paalbelastingen) circa 5 à 10 mm. Afhankelijk van de opbouw van de ondergrond en de gekozen paalafmetingen bedragen de maximale zettingsverschillen, uitgaande van praktisch gelijke paalbelastingen, 5 mm.

De maximale paalkoprijzingen in de bruikbaarheidsgrenstoestand bedragen (bij de maximale karakteristieke paal*trek*belastingen) circa 5 mm. Afhankelijk van de opbouw van de ondergrond en de belastingsverschillen bedragen de maximale rijzingsverschillen, uitgaande van praktisch gelijke paalbelastingen, circa enkele millimeters.

De werkelijk optredende zettingen en zettingsverschillen (van drukpalen), dan wel rijzingen en rijzingsverschillen (van trekpalen) zijn onder meer afhankelijk van de beschouwde locatie, de toegepaste paalafmetingen en de werkelijk optredende paalbelastingen.

MOS GRONDMECHANICA

4.5 Uitvoering

Het op diepte heien van de geprefabriceerde betonpalen zal naar verwachting kunnen worden uitgevoerd met bij voorkeur een (traploos regelbaar) hydraulisch heiblok met een netto slagenergie van globaal 30 à 60 kNm, een en ander afhankelijk van het paalpuntniveau en de paalafmetingen. De definitieve keuze van het heiblok kan het beste aan de aannemer worden overgelaten.

Voor algemene richtlijnen voor de uitvoering van heiwerken wordt verwezen naar bijlage C (heiwerk).

Opgesteld door:

Rotterdam, 6 juli 2023

Mos Grondmechanica B.V.

Bijlage A
Grondonderzoek Bodem Belang

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Sondeerrapport conform NEN 5140
Locatie: Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp
Projectnummer: 03 1004567



Opdrachtgever: Spaansen Groep B.V.
Scheidersweg 6
1731 LX Winkel

Opdrachtnemer/ Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur:

Datum: dinsdag 16 februari 2021

Controle

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Inhoudsopgave **Pagina**

1. Inleiding en doel 1
1.1 Indeling van de rapportage 1

Bijlagen

1. Tekeningen
1.1 Waterpassing
1.2 Sondering gegevens
1.3 Foto`s locatie
1.4 Sonderingen
1.5 Tekening onderzoekslocatie
1.6 Klicmelding

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

1. Inleiding en doel

In opdracht van Spaansen Groep B.V. heeft Bodem Belang BV sonderingen uitgevoerd conform NEN 5140 op de locatie Terdiekweg 2 Nieuwe Niedorp.

De aanleiding van het onderzoek is nieuwbouw.



www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl

Bijlage 1.1- Tabel 1 Waterpassing

Beschrijving	X Coordinaat	Y Coordinaat	Hoogte t.o.v. NAP
Asfalt stelcon inrit	121387.654	527271.107	-0.574 meters
Dorpel bijkeuken	121423.184	527231.996	-0.637 meters
Sondering01	121387.257	527215.618	-1.198 meters
Sondering02	121335.079	527261.714	-1.101 meters
Sondering03	121330.877	527257.355	-1.325 meters

* De hoogtebepaling d.m.v. DGPS dient enkel om de grondopbouw te koppelen aan een vast punt en is niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek

Uitleg verband conus/kleef en grondsoort

Door het registreren van de plaatselijke wrijving is het mogelijk een indicatieve classificatie te geven van de grondsoort, dit door middel van het wrijvingsgetal. Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een andere waarde(zie tabel) en word bepaald door middel van de onderstaande formule.

Plaatselijke wrijvingsweerstand / Conusweerstand = wrijvingsgetal (%)

Als indicatie gelden voor de gladde elektronische conus de navolgende relaties.

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 - 1.2	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	Silthoudend zand, kleihoudend zand
2.5 - 5.0	Klei
5.5 - 7.5	Kleihoudend veen
8.0 >	Veen

De hierboven genoemde wrijvingsgetallen geven over het algemeen een goed beeld van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. Boven de grondwaterstand kunnen grote afwijkingen ten opzichte van genoemde waarden voorkomen. Tussen de verschillende grondsoorten komen overgansvormen voor zodat de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

www.bodembelang.nl

BODEM BELANG BV
WINKEL

Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

www.bodembelang.nl



Asfalt stelcon inrit



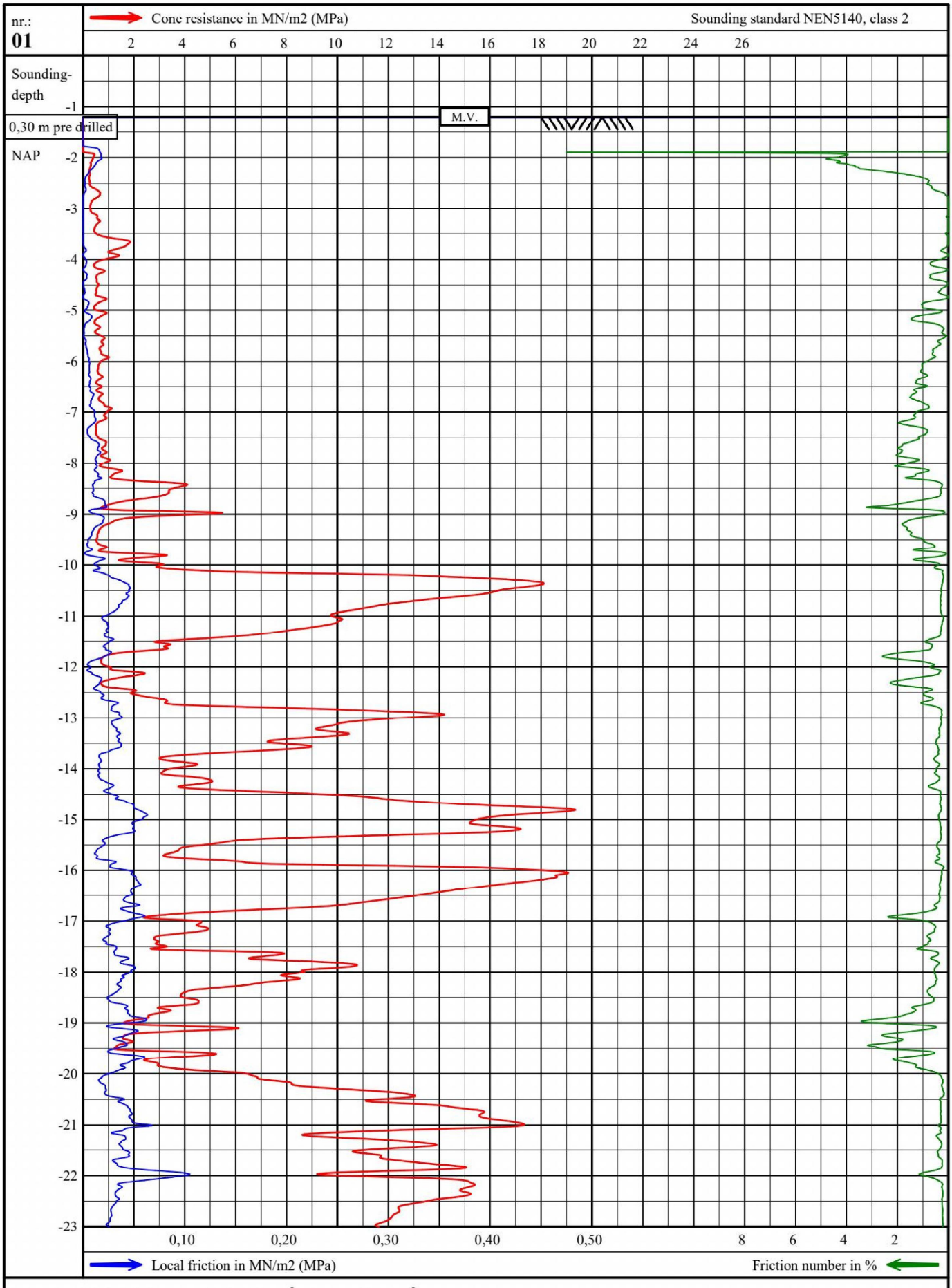
Boring

www.bodembelang.nl



Dorpel bijkeuken

www.bodembelang.nl



Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

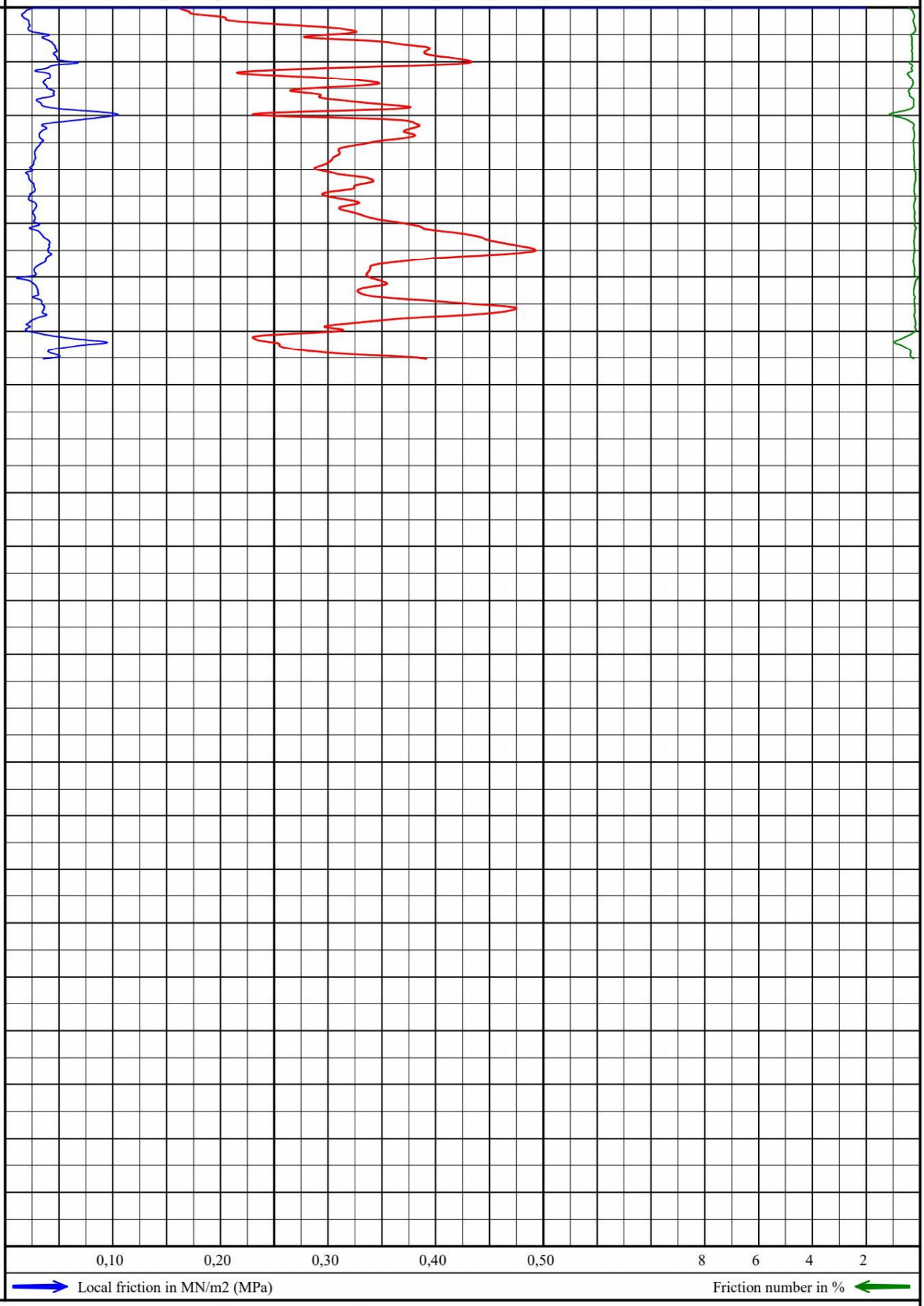
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number:
031004567
Sounding number
01

nr.: **01**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

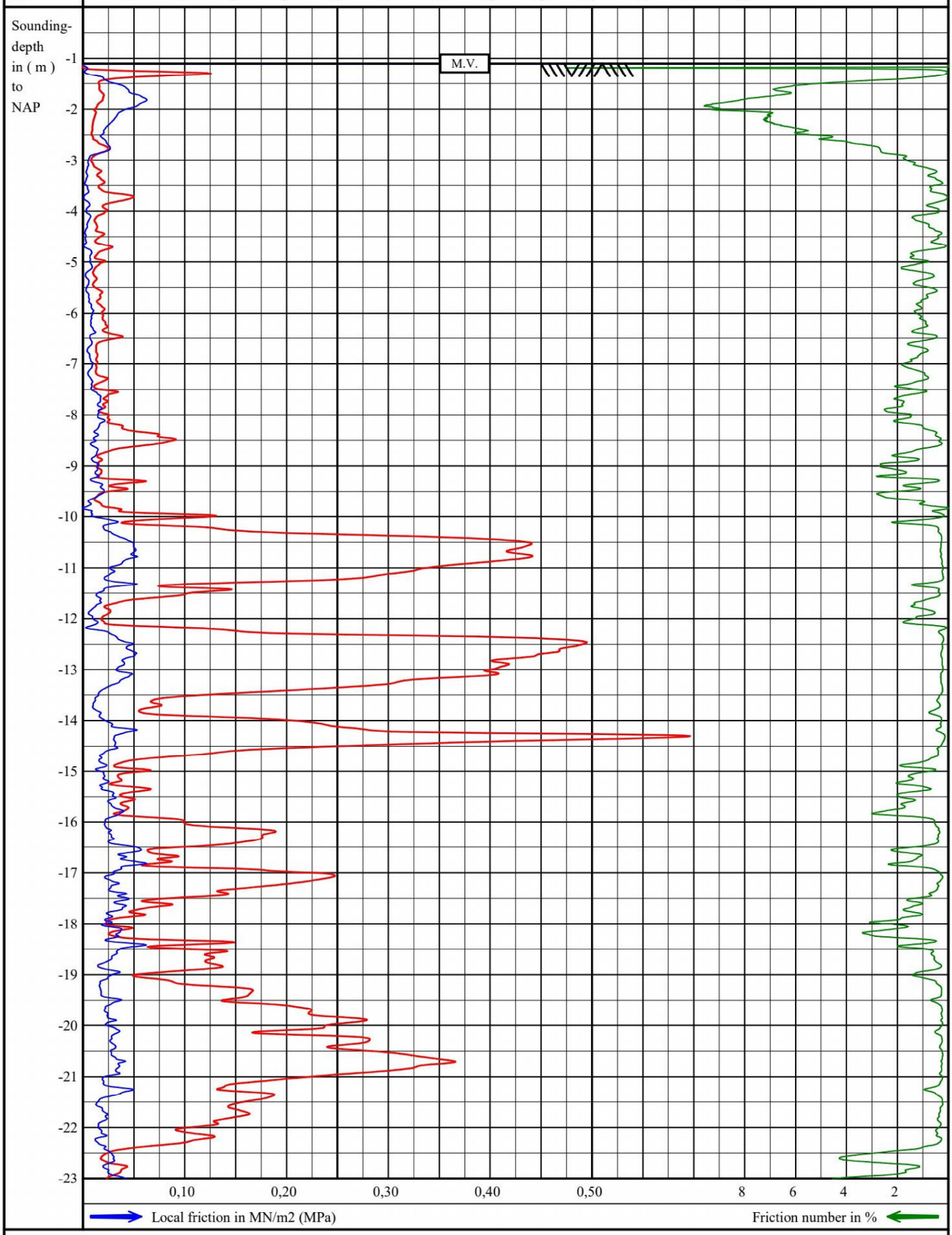
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,20 m
exec. : 15-02-2021 09:23
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **01**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

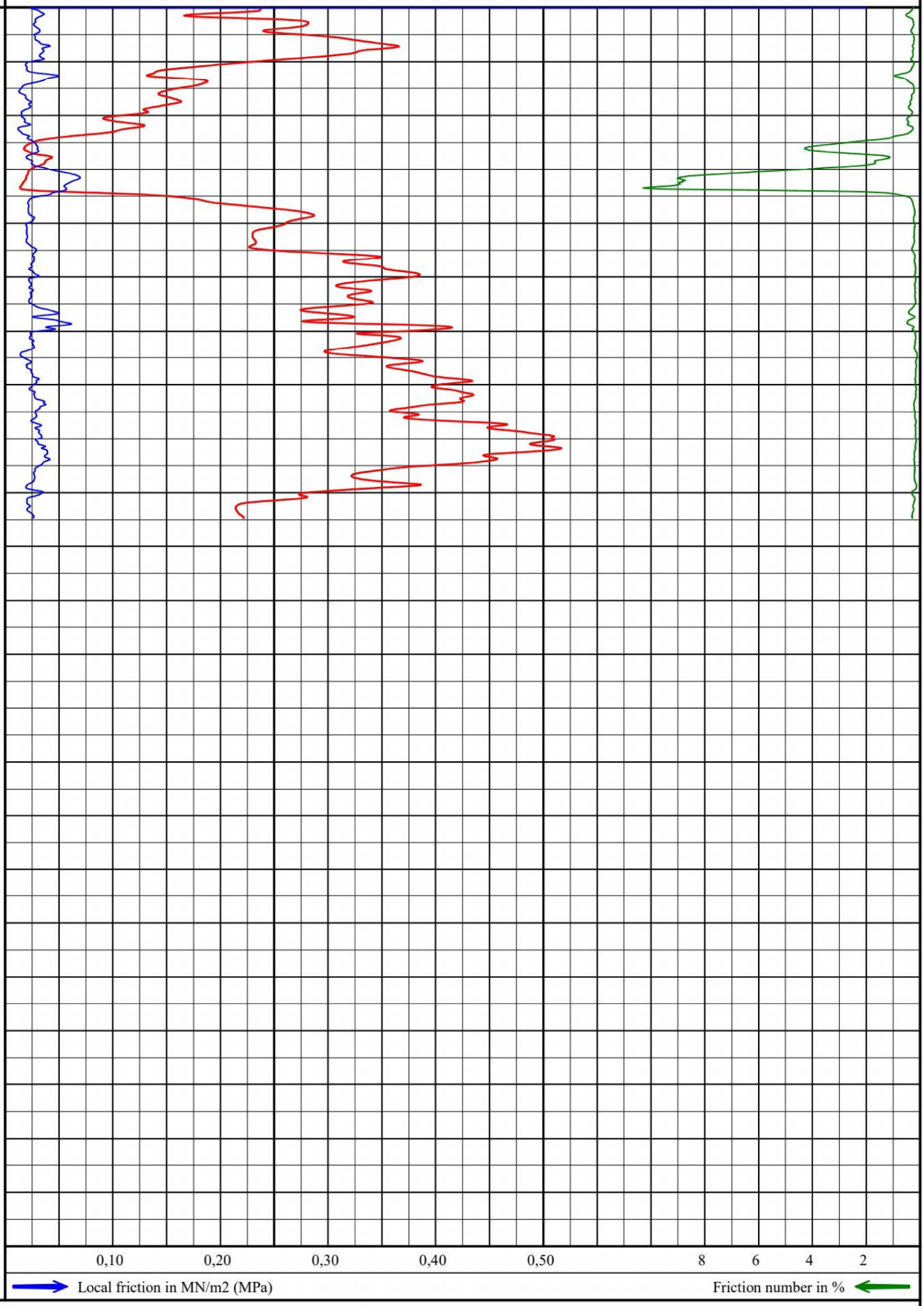
gl : NAP -1,10 m
exec. : 15-02-2021 07:53
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **02**

nr.: **02**

Cone resistance in MN/m2 (MPa)

Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa)

Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,10 m

exec. : 15-02-2021 07:53

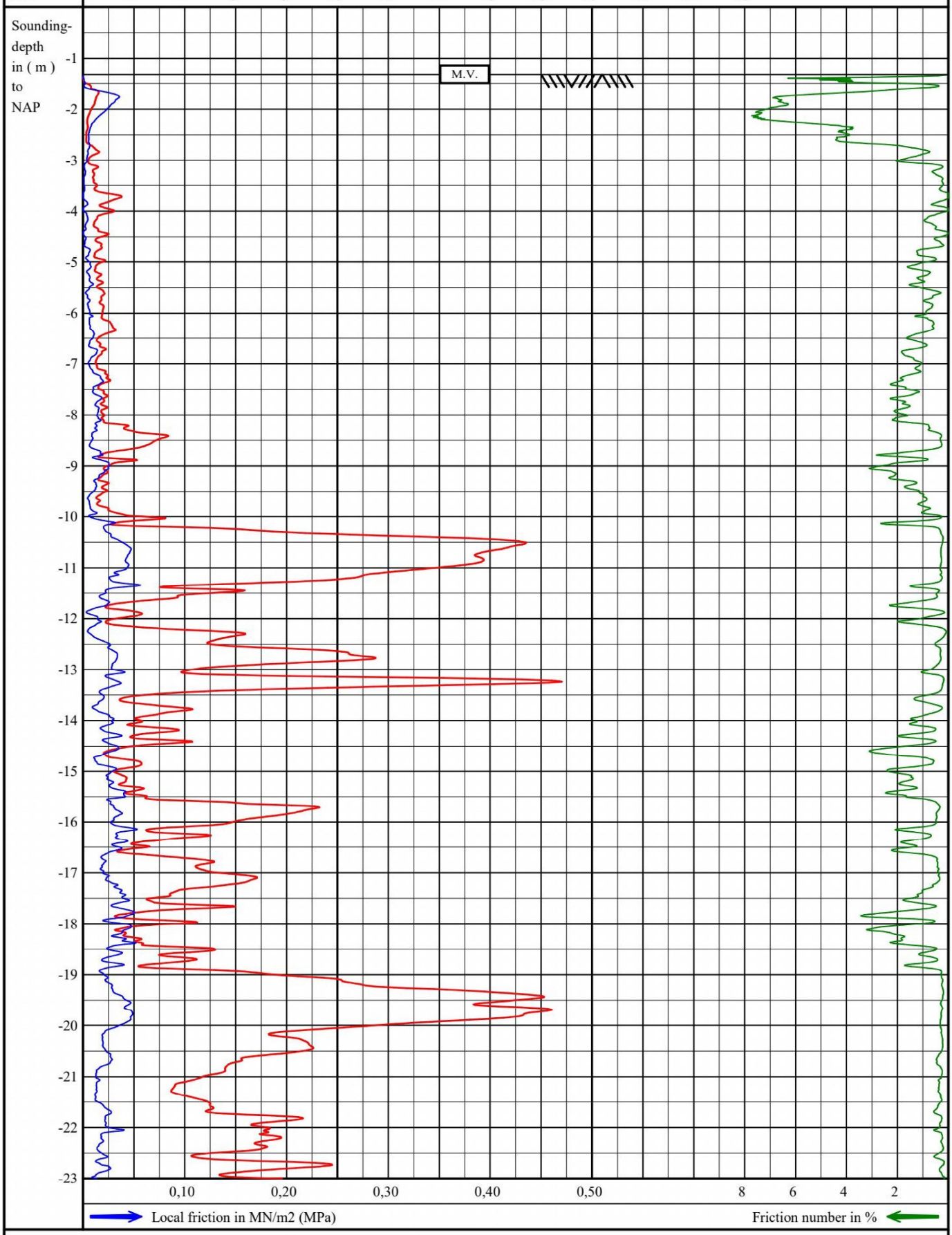
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**

Sounding number **02**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

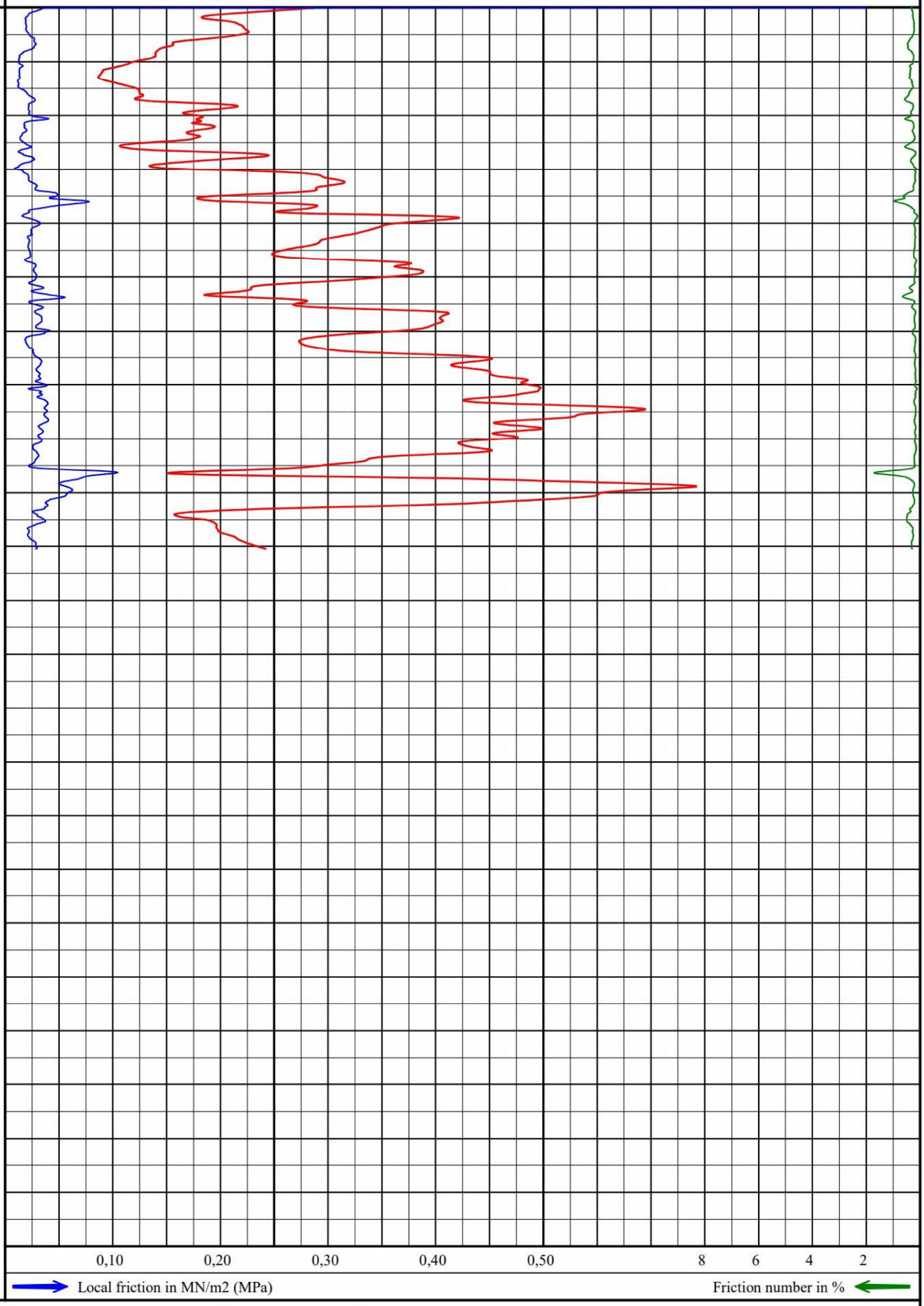
Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

nr.: **03**

Cone resistance in MN/m2 (MPa) — Sounding standard NEN5140, class 2



Local friction in MN/m2 (MPa) — Friction number in %

Cone-ID: S15-CFII.1676 A-mantle: 22500 mm^2 A-cone: 1500 mm^2

Terdiekerweg 2
Nieuwe Niedorp

gl : NAP -1,32 m
exec. : 15-02-2021 08:36
drawn: 16-02-2021

Project number: **031004567**
Sounding number **03**

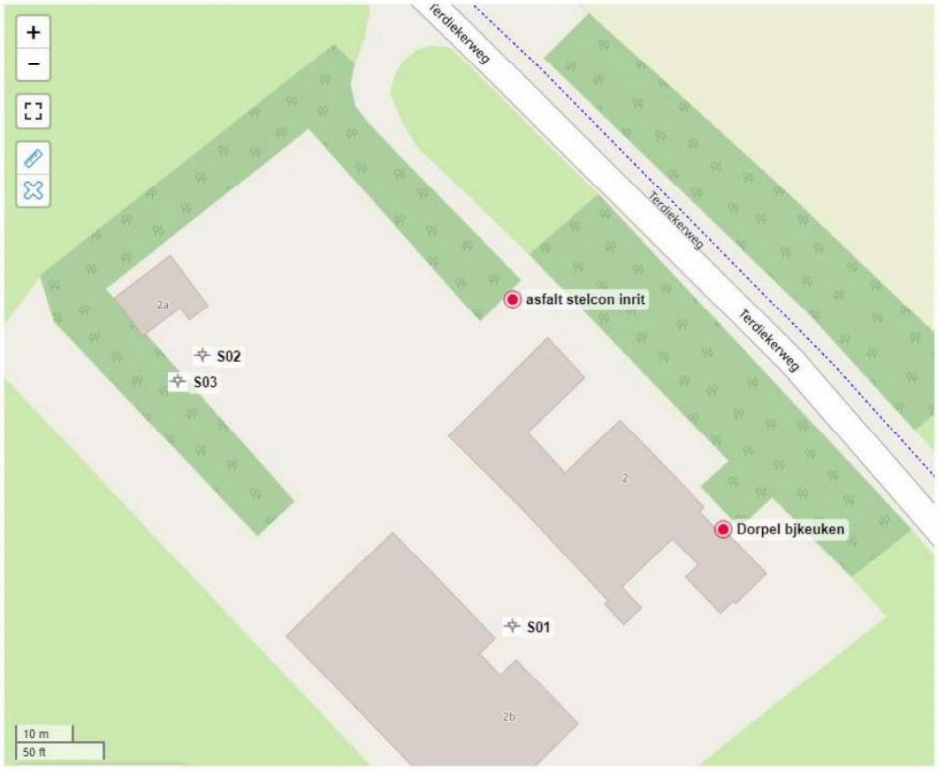
LEGENDA: = SONDERING

= Referentiepunt

www.bodembelang.nl

PETTEN

Geschatte grondwaterstand 0,65m -mv bij S01

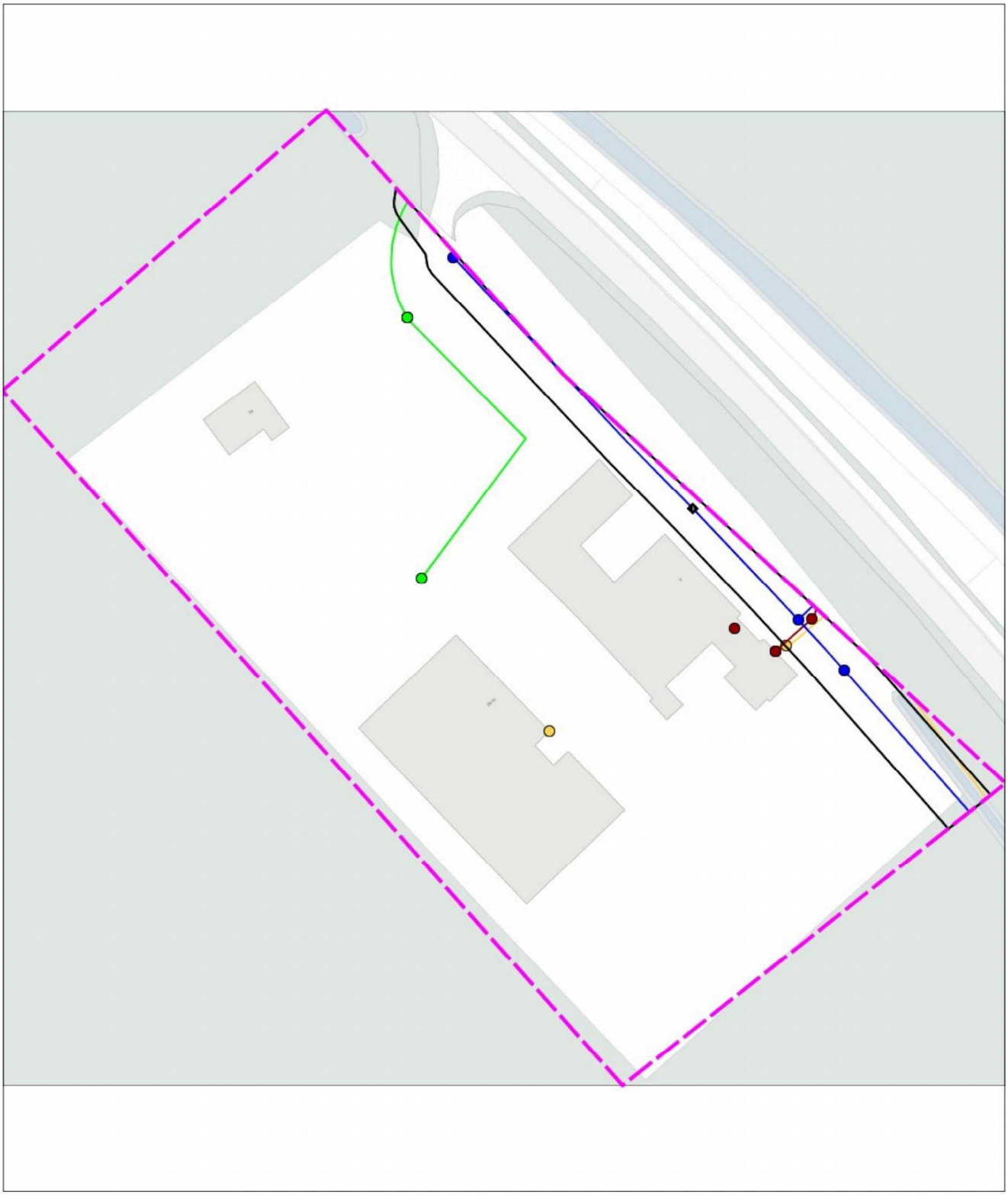


asfalt stelcon inrit	121387,654	527271,107	-0,574
Dorpel bjkeuken	121423,184	527231,996	-0,637
S01	121387,257	527215,618	-1,198
S02	121335,079	527261,714	-1,101
S03	121330,877	527257,355	-1,325

KLIC-nummer: 21G084082 - 1 pagina: 1 van 1

Overzichtskaart

datatransport KL1051
gas lage druk KL1040
laagspanning KL1040
water KL1100



0 21 42 meter

linksonder: X: 121.283,0 Y: 527.148,0
rechtsboven: X: 121.469,0 Y: 527.329,0

Bijlage B
Berekeningsvoorbeeld

Berekening paaldrukweerstand Sond. 02

Conform NEN 9997-1 (α_p-factoren per 1-1-2017)

Geprefabriceerde betonpaal

Opdracht: 2300442 — Printdatum: 6-7-2023

Project: Nieuwbouw woning a/d Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp — Versie 6.2.0.0

Maaiveld hoogte:	NAP - 1,10 m	Omschrijving:
Grondwaterstand:	NAP - 3,00 m	
Putbodem:	NAP - 4,23 m	
Afmetingen ontgraving:	Rechthoekige ontgr. tot: NAP - 4,23 m (B = 15,00 m; L = 22,00 m); Reductie q_c = 100 % (max. reductie); Ontlasting putbodem = 35,21 kN/m^2.	
Terreinbelasting:	0 kN/m^2	
Percentages schachtwrijving:	75,0 % vanaf NAP -9,89 m; 100,0 % vanaf NAP -18,25 m;	

Geotechnisch profiel						Terreinspanningen		F_{pos}	F_{neg}
laag nr.	ok. laag [NAP +m]	γ [kN/m^3]	$q_{c,gem}$ [MPa]	$K_o \tan\delta$	grondsoort	$\sigma_{v;z;i;gem}$ [kN/m^2]	$\sigma_{v;z;i;ontgr}$ [kN/m^2]	$q_{s;cal;max;i}$ [kN/m]	$F_{nk;rep}$ [kN/m]
1	-1,23	14,0			Klei/Veen	0,91	0,00	0	0
2	-1,38	19,1			Zand	3,25	0,00	0	0
3	-1,50	16,7			Klei	5,68	0,00	0	0
4	-1,71	14,0			Klei/Veen	8,15	0,00	0	0
5	-2,25	11,3			Veen	12,66	0,00	0	0
6	-2,50	13,0			Klei/Veen	17,33	0,00	0	0
7	-3,00	15,5			Klei	22,82	0,00	0	0
8	-3,15	15,5			Klei	27,10	0,00	0	0
9	-3,66	17,1			Leem	29,31	0,00	0	0
10	-3,79	19,0			Zand	31,69	0,00	0	0
11	-4,12	17,2			Leem	33,46	0,00	0	0
12	-4,22	15,0			Klei	34,89	0,00	0	0
13	-4,23	17,0			Leem	35,17	0,00	0	0
14	-4,36	17,0	0,5	0,25	Leem	35,66	0,46	0	0
15	-4,38	15,0	0,5	0,25	Klei	36,17	0,96	0	0
16	-5,09	16,8	0,7	0,25	Leem	38,64	3,46	0	1
17	-5,50	15,3	0,4	0,25	Klei	42,13	7,01	0	1
18	-7,39	17,0	0,7	0,25	Leem	49,84	15,75	0	8
19	-7,47	15,0	0,5	0,25	Klei	56,68	22,66	0	9
20	-8,20	17,3	0,9	0,25	Leem	59,53	26,33	0	13
21	-8,64	19,0	2,5	0,25	Zand	64,16	31,55	0	16
22	-9,25	17,1	0,7	0,25	Leem	68,29	36,60	0	21
23	-9,54	18,2	1,5	0,25	Leem	71,63	40,42	0	24
24	-9,68	15,5	0,5	0,25	Klei	73,21	42,23	0	25
25	-9,89	17,5	0,9	0,25	Leem	74,38	43,77	0	27
26	-11,66	19,7	9,7		Zand	83,70	56,40	84	
27	-12,11	17,4	0,9		Leem	93,90	67,47	86	
28	-14,82	19,8	10,9		Zand	108,83	87,43	244	
29	-14,91	18,0	1,3		Leem	122,45	101,21	245	
30	-15,04	19,0	2,1		Zand	123,40	102,38	247	
31	-15,27	18,0	1,3		Leem	124,90	104,28	249	
32	-15,41	19,0	2,2		Zand	126,45	106,06	251	
33	-15,77	18,2	1,7		Leem	128,55	108,75	254	
34	-15,86	17,0	1,4		Leem	130,34	110,69	255	
35	-16,51	19,6	5,4		Zand	133,77	115,14	278	
36	-16,61	18,1	2,7		Leem	137,29	118,82	280	
37	-16,76	19,0	3,2		Zand	138,37	120,12	283	
38	-16,84	18,6	3,1		Leem	139,39	121,26	284	
39	-17,84	19,5	5,4		Zand	144,48	127,78	320	
40	-18,12	17,5	1,3		Leem	150,26	133,94	322	
41	-18,24	16,0	1,2		Klei	151,67	135,51	323	
42	-18,27	18,0	1,3		Leem	152,15	136,03	324	

MOS GRONDMECHANICA

Berekening paaldrukweerstand Sond. 02

Conform NEN 9997-1 (α_p-factoren per 1-1-2017)

Geprefabriceerde betonpaal

Opdracht:	2300442	Printdatum: 6-7-2023
Project:	Nieuwbouw woning a/d Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp	Versie 6.2.0.0

Maaiveld hoogte:	NAP - 1,10 m	Omschrijving:
Grondwaterstand:	NAP - 3,00 m	
Putbodem:	NAP - 4,23 m	
Afmetingen ontgraving:	Rechthoekige ontgr. tot: NAP - 4,23 m (B = 15,00 m; L = 22,00 m); Reductie q_c = 100 % (max. reductie); Ontlasting putbodem = 35,21 kN/m^2.	
Terreinbelasting:	0 kN/m^2	
Percentages schachtwrijving:	75,0 % vanaf NAP -9,89 m; 100,0 % vanaf NAP -18,25 m;	

Geotechnisch profiel						Terreinspanningen		F_{pos}	F_{neg}
laag nr.	ok. laag [NAP +m]	γ [kN/m^3]	$q_{c,gem}$ [MPa]	$K_o \tan\delta$	grondsoort	$\sigma_{v;z;i;gem}$ [kN/m^2]	$\sigma_{v;z;i;ontgr}$ [kN/m^2]	$q_{s;cal;max;i}$ [kN/m]	$F_{nk;rep}$ [kN/m]
43	-22,45	19,7	7,0		Zand	172,58	161,00	590	
44	-22,68	16,3	0,9		Klei	193,62	182,24	592	
45	-22,80	18,7	1,5		Zand	194,86	183,58	594	
46	-22,91	18,0	1,5		Leem	195,82	184,64	595	
47	-23,05	15,3	1,0		Klei	196,63	185,56	597	
48	-23,38	12,0	0,7		Veen	197,32	186,53	599	
49	-24,50	20,0	9,0		Zand	203,26	196,23	695	

Parameters	
α_s (in zand)	0,010
α_p	0,70
ξ_3	1,39
γ_t	1,20
$\gamma_{f,nk}$	1,00
OCR	1,0

$F_{nk,rep}$	27	kN/m
$q_{s;cal;max}$	695	kN/m

Rekenwaarde drukweerstand op een diepte van NAP - 24,50 m

Afm. zijde 1 [mm]	Afm. zijde 2 [mm]	A_{punt} [mm^2]	O_s [mm]	β	$q_{b;max}$ [MPa]	$R_{b;cal;max}$ [kN]	$R_{s;cal;max}$ [kN]	$F_{nk;rep}$ [kN]	$R_{c;net;d}$ [kN]
250	250	62500	1000	1,00	5,52	345	695	27	596
290	290	84100	1160	1,00	5,33	448	806	32	720
320	320	102400	1280	1,00	5,22	535	890	35	819
350	350	122500	1400	1,00	5,13	629	973	38	922

Rekenvoorbeeld (onderste paalafmeting):

$q_{c;I;gem}$ = 12,47 MPa $q_{c;II;gem}$ = 10,53 MPa $q_{c;III;gem}$ = 3,17 MPa $q_{b;max}$ = 5,13 MPa

$R_{c;cal;max} = A_{punt}\, q_{b;max} + O_s\, q_{s;cal;max}$ = 629 + 973 = 1602 kN

$R_{c;d;net} = R_{c;cal;max} / (\xi_3 \cdot \gamma_t) - F_{nk;rep}\, \gamma_{f;nk}$ = 961 - 38 = 922 kN

Berekening weerstand trekpalen
Geprefabriceerde betonpaal

NEN 9997-1

Opdrachtnummer: 2300442 — Printdatum: 6-7-2023

Project: Nieuwbouw woning a/d Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp — Versie 6.2.0.0

Sondering:	02
Maaiveld hoogte:	NAP - 1,10 m
Grondwaterstand:	NAP - 3,00 m
Putbodem:	NAP - 4,23 m
Afmetingen ontgraving:	Rechthoekige ontgr. tot: NAP - 4,23 m (B = 15,00 m; L = 22,00 m); Reductie q_c = 100 % (max. reductie); Ontlasting putbodem = 35,21 kN/m^2.
Terreinbelasting:	0 kN/m^2

Omschrijving:

Geotechnisch profiel						Terreinspanningen			incl. G'$_{stb;paal;d}$	
laag nr.	ok. laag [NAP +m]	γ [kN/m^3]	$q_{c,gem}$ [MPa]	grondsoort	trek J / N	$\sigma_{v;z;i;gem}$ [kN/m^2]	$\sigma_{v;z;i;ontgr}$ [kN/m^2]	$q_{c;i;corr}$ [MPa]	$\Sigma R_{c;\alpha t1;d}$ [kN]	$\Sigma R_{c;Gmax1;d}$ [kN]
1	-1,23	14,0		Klei/Veen	n	1	0		0	0
2	-1,38	19,1		Zand	n	3	0		0	0
3	-1,50	16,7		Klei	n	6	0		0	0
4	-1,71	14,0		Klei/Veen	n	8	0		0	0
5	-2,25	11,3		Veen	n	13	0		0	0
6	-2,50	13,0		Klei/Veen	n	17	0		0	0
7	-3,00	15,5		Klei	n	23	0		0	0
8	-3,15	15,5		Klei	n	27	0		0	0
9	-3,66	17,1		Leem	n	29	0		0	0
10	-3,79	19,0		Zand	n	32	0		0	0
11	-4,12	17,2		Leem	n	33	0		0	0
12	-4,22	15,0		Klei	n	35	0		0	0
13	-4,23	17,0		Leem	n	35	0		0	0
14	-4,36	17,0	0,5	Leem	n	36	0	0,0	0	0
15	-4,38	15,0	0,5	Klei	n	36	1	0,0	0	0
16	-5,09	16,8	0,7	Leem	n	39	3	0,1	1	4
17	-5,50	15,3	0,4	Klei	n	42	7	0,1	1	9
18	-7,39	17,0	0,7	Leem	n	50	16	0,2	2	79
19	-7,47	15,0	0,5	Klei	n	57	23	0,2	2	84
20	-8,20	17,3	0,9	Leem	n	60	26	0,4	3	146
21	-8,64	19,0	2,5	Zand	n	64	32	1,2	3	196
22	-9,25	17,1	0,7	Leem	n	68	37	0,4	4	282
23	-9,54	18,2	1,5	Leem	n	72	40	0,8	4	331
24	-9,68	15,5	0,5	Klei	n	73	42	0,3	4	357
25	-9,89	17,5	0,9	Leem	n	74	44	0,6	4	398
26	-11,66	19,7	9,7	Zand	j	84	56	6,3	33	881
27	-12,11	17,4	0,9	Leem	j	94	67	0,7	34	1050
28	-14,82	19,8	10,9	Zand	j	109	87	8,4	89	2574
29	-14,91	18,0	1,3	Leem	j	122	101	1,1	89	2642
30	-15,04	19,0	2,1	Zand	j	123	102	1,7	90	2742
31	-15,27	18,0	1,3	Leem	j	125	104	1,1	91	2925
32	-15,41	19,0	2,2	Zand	j	126	106	1,8	91	3041
33	-15,77	18,2	1,7	Leem	j	129	109	1,4	93	3352
34	-15,86	17,0	1,4	Leem	j	130	111	1,2	93	3434
35	-16,51	19,6	5,4	Zand	j	134	115	4,7	101	4061
36	-16,61	18,1	2,7	Leem	j	137	119	2,3	102	4164

MOS GRONDMECHANICA

Berekening weerstand trekpalen
Geprefabriceerde betonpaal

NEN 9997-1

Opdrachtnummer: 2300442 — Printdatum: 6-7-2023

Project: Nieuwbouw woning a/d Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp — Versie 6.2.0.0

Sondering:	02
Maaiveld hoogte:	NAP - 1,10 m
Grondwaterstand:	NAP - 3,00 m
Putbodem:	NAP - 4,23 m
Afmetingen ontgraving:	Rechthoekige ontgr. tot: NAP - 4,23 m (B = 15,00 m; L = 22,00 m); Reductie q_c = 100 % (max. reductie); Ontlasting putbodem = 35,21 kN/m^2.
Terreinbelasting:	0 kN/m^2

Omschrijving:

Geotechnisch profiel						Terreinspanningen			incl. G'$_{stb;paal;d}$	
laag nr.	ok. laag [NAP +m]	γ [kN/m^3]	$q_{c,gem}$ [MPa]	grondsoort	trek J / N	$\sigma_{v;z;i;gem}$ [kN/m^2]	$\sigma_{v;z;i;ontgr}$ [kN/m^2]	$q_{c;i;corr}$ [MPa]	$\Sigma R_{c;\alpha t1;d}$ [kN]	$\Sigma R_{c;Gmax1;d}$ [kN]
37	-16,76	19,0	3,2	Zand	j	138	120	2,8	103	4321
38	-16,84	18,6	3,1	Leem	j	139	121	2,7	104	4407
39	-17,84	19,5	5,4	Zand	j	144	128	4,7	116	5579
40	-18,12	17,5	1,3	Leem	j	150	134	1,2	117	5942
41	-18,24	16,0	1,2	Klei	j	152	136	1,0	118	6102
42	-18,27	18,0	1,3	Leem	j	152	136	1,2	118	6143
43	-22,45	19,7	7,0	Zand	j	173	161	6,4	187	13762
44	-22,68	16,3	0,9	Klei	j	194	182	0,8	188	14308
45	-22,80	18,7	1,5	Zand	j	195	184	1,4	188	14598
46	-22,91	18,0	1,5	Leem	j	196	185	1,4	189	14868
47	-23,05	15,3	1,0	Klei	j	197	186	0,9	189	15216
48	-23,38	12,0	0,7	Veen	j	197	187	0,7	190	16057
49	-24,50	20,0	9,0	Zand	j	203	196	8,5	215	18852,7

Parameters	
α_t (in zand)	0,007
ξ_3	1,39
$\gamma_{s;t}$	1,35
$\gamma_{m,var,qc}$	1,50
γ_γ	24,00 [kN/m^3]
$\gamma_{f,g}$	1,10

Paalgroep
Alleenstaande paal.
X_1 =
Y_1 =
X_2 =
Y_2 =

Heiverdichting
Geen heiverdichting.

Rekenwaarde trekweerstand op een diepte van NAP - 24,50 m								
Afm. zijde 1 [mm]	Afm. zijde 2 [mm]	O_s [mm]	β	$q_{s;cal;max}$ [kN/m]	$R_{t;wrijving;d}$ [kN]	$R_{t;kluit;d}$ [kN]	G'$_{stb;paal;d}$ [kN]	$R_{c;d;trek}$ [kN]
250	250	1000	1,00	562	200	18838	15	215
290	290	1160	1,00	562	232	18948	20	252
320	320	1280	1,00	562	256	19030	25	280
350	350	1400	1,00	562	280	19113	29	309

Rekenvoorbeeld:

$R_{c;d;trek} = \min(R_{t;wrijving;d}, R_{t;kluit;d}) + G'_{stb;paal;d}$ = min(200 ; 18837,8) + 15,0 = 215 kN

MOS GRONDMECHANICA

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage C
Algemene uitvoeringsrichtlijnen heiwerk

ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR DE UITVOERING VAN HEIWERK

Voor de aanvang van het heiwerk moeten de volgende zaken bekend zijn:

- Het palenplan met de paalafmetingen en de paalpuntniveaus. Hierop dienen de sondeerlocaties en de gedachte heivolgorde tevens te zijn aangegeven.
- De maaiveldhoogten ter plaatse van de te heien palen.
- De maaiveldhoogten ter plaatse van de sondeerlocaties.
- Het grondonderzoek en het bijbehorende funderingsadvies.

In principe dient het heiwerk te worden gestart ter plaatse van het diepst geadviseerde paalpuntniveau, en vervolgens dient van het diepste naar het hoogste niveau te worden geheid.

Omdat de funderingsgrondslag tussen sondeerlocaties kan variëren is een controle hierop noodzakelijk. Dit kan door de palen tijdens het inheien te kalenderen[1)] en de daarbij verkregen kalenderwaarden[2)] vervolgens uit te zetten tegen de inheidiepte. Het zo verkregen diagram wordt een slagdiagram[3)] genoemd. Bij een goede keuze van het heiblok zal onder gelijke omstandigheden meestal een duidelijke correlatie te zien zijn tussen het slagdiagram en het sondeerdiagram.

Om de verkregen kalenderwaarden goed te kunnen vergelijken verdient het aanbeveling de eerste paal op of nabij een sondeerlocatie te heien ("ijken"). Bij de eerste paal en alle overige nabij een sondeerlocatie gesitueerde palen, kalendert men bij voorkeur over een zo groot mogelijk traject tussen het maaiveld en het te bereiken paalpuntniveau. Nadat de kalenderwaarden van de eerste paal tot een slagdiagram zijn verwerkt moet aan de hand van dit slagdiagram worden vastgesteld over welk traject de overige palen minimaal moeten worden gekalenderd.

Op de geadviseerde paalpuntniveaus kunnen kalenderwaarden worden gevonden die slechter zijn dan de vereiste of de verwachte normen. Dit is op zich nog geen reden om de palen naar een dieper paalpuntniveau te heien. Door het heien kunnen de waterspanningen in de poriën rondom de paalpunt namelijk tijdelijk oplopen. Door deze wateroverspanning kan de heiweerstand sterk afnemen. Bij geprefabriceerde palen kan dit tijdelijke verschijnsel eenvoudig worden geconstateerd door de betreffende paal na een voldoende lange pauze, veelal de volgende ochtend, na te heien. Ook bij het naheien moet worden gekalenderd; ditmaal echter over bijvoorbeeld 4 à 5 trajecten van elk 50 mm beneden het oorspronkelijk bereikte paalpuntniveau. Uit het naheien zal een verdwenen wateroverspanning moeten blijken uit hogere kalenderwaarden, die dan moeten aansluiten bij het verwachtingspatroon.

Het eventueel optreden van wateroverspanning verdient bij het heien naast belendingen extra aandacht omdat het optreden van wateroverspanning kan leiden tot het tijdelijk afnemen van het draagvermogen van de bestaande paalfundering.

In geval van in de grond gevormde palen kunnen de palen onmiddellijk na elkaar worden vervaardigd, indien de onderlinge hart op hart afstand ten minste 4 maal de paalschoendiameter bedraagt. Een kleinere afstand is toegestaan, als de tijd tussen het maken van de eerste en de tweede paal zodanig lang is dat de specie in de eerst gemaakte paal voldoende is opgestijfd. Hiervoor moet minimaal 20 uur worden aangehouden. Indien een vertragende hulpstof wordt toegepast, moet de tijdsduur zonodig worden verlengd.

In geval van in de grond gevormde palen dient na het bereiken van het geadviseerde paalpuntniveau een controle op de aanwezigheid van water of grond in de buis plaats te vinden. Bij afkeuring dient de buis voor het trekken te worden gevuld met beton, grout of - wanneer daar geen geohydrologische bezwaren tegen bestaan - een mengsel van zand en grind. Het paalpuntniveau van een nieuwe

(vervangende) paal dient ten minste zo diep te zijn als het bereikte paalpuntniveau van de afgekeurde paal.

Om nodeloos zwaar heiwerk te vermijden moet sluitend heien worden voorkomen. Bij poeren moet dus bij voorkeur van binnen naar buiten worden geheid.

Bij heien nabij belendingen verdient het (veelal) de voorkeur het heiwerk te starten op de kleinste afstand van de belendingen en vervolgens een heivolgorde te hanteren met een ten opzichte van de belendingen toenemende afstand.

Verder wordt verwezen naar:

- NEN-EN 12699 "Uitvoering van bijzonder geotechnische werken - Verdringingspalen".

  Vervanger van de inmiddels ingetrokken normen:

  - NEN 6741 (1991) "Het uitvoeren van houten paalfunderingen".
  - NEN 6742 (1991) "Het uitvoeren van funderingen met geprefabriceerde betonnen palen".
- BRL 2356 (1992-06-01) "In de grond gevormde palen", bijlage C (1992-06-01) "Werkwijze bij het vervaardigen van ingeheide en schokkend of trillend getrokken palen".
- BRL 2356 (1992-06-01) "In de grond gevormde palen", bijlage D (1992-08-01) "Werkwijze bij het vervaardigen van ingeheide palen met een uitgeheide betonvoet".
- BRL 1710 (1996-07-01) "Het aanbrengen van stalen buissegmentpalen".
- CUR-Aanbeveling 114 (2009) "Toezicht op de realisatie van paalfunderingen".

In twijfelgevallen is het raadzaam de geotechnische adviseur te raadplegen. Deze kan aangeven of het zinvol is om controlesonderingen te laten maken. Deze sonderingen mogen niet worden uitgevoerd wanneer in de nabijheid wordt geheid (wateroverspanning).

Tot slot maken wij u erop attent dat Mos Grondmechanica beschikt over:

- Deskundige opzichters voor de begeleiding van alle grond- en funderingswerken.
- Goede apparatuur en medewerkers voor:
- Het uitzetten en of het inmeten van palenvelden.
- Het sonisch doormeten van palen (controle op eventueel aanwezige ernstige gebreken).

Noten:

1) Kalenderen is het tellen en registreren van het aantal slagen dat nodig is om een paal (steeds weer) over een vaste afstand van 0,25 m te doen zakken. Deze vaste afstanden moeten op de paal zijn aangegeven met horizontale strepen, te beginnen bij de paalpunt.

2) Een kalenderwaarde is het gemeten aantal slagen van het heiblok dat benodigd is voor de paalzakking over een traject van 0,25 m.

3) Een slagdiagram wordt verkregen door de gemeten kalenderwaarden grafisch uit te zetten tegen de corresponderende paalpuntdiepte. Het zo verkregen slagdiagram wordt bij voorkeur getekend in het sondeerdiagram van de sondering die zo dicht mogelijk bij de paal werd uitgevoerd.

(1 augustus 2017)

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.

MANAGEMENTSYSTEEM CERTIFICATIE DNV·GL ISO 9001 = VCA**

MOS GRONDMECHANICA

VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen

Geotechnisch boren en (on)geroerde monstername

Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen

X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen

Plaatdruk- en CPM proeven

In situ doorlatenheidsproeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)

Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)

Triaxiaalproeven

DS en DSS-proeven

Doorlatenheidsproeven

Dichtheidsbepaling (Proctor)

Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)

(Grond)waterspanningsmeting

Zettingsmonitoring

Trillingsmonitoring (SBR)

Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennend-, nader- en saneringsonderzoek

Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Saneringsbegeleiding. Waterbodem onderzoek.

Vergunning aanvragen.

2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering

Fundering op staal

Grondkerende constructies

Bouwputontwerp

Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)

Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)

Taludstabiliteit

Tankbouwadvies

Trillingsprognose

Schade expertise

Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)

Vergunningsaanvragen

Pompproeven

Omgekeerde Osmose

Barrièrewerking

Drainage

Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling

Ondergrondse energie-opslag

Pomp- en leidingsystemen

Brandputten

OVERIG

Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten?	Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen?	Mail ons op
Offerte aanvragen?	Mail ons op

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Correspondentieadres: Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam Tel: www.mosgeo.com

Mos Grondmechanica BV is gevestigd in Rotterdam met nevenvestigingen in Amsterdam, Enter en Helmond.

Bouwheer/ opdrachtgever:

Adres bouwplaats: Terdiekerweg 2
1733 JC NIEUWE NIEDORP
NEDERLAND

VEILIGHEIDSCOORDINATIEDOSSIER

Inhoud:

- Veiligheids- en gezondheidsplan
- Coördinatiedagboek
- Postinterventiedossier

Bouwheer/ opdrachtgever:

Adres bouwplaats: Terdiekerweg 2
1733 JC NIEUWE NIEDORP
NEDERLAND

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

Inhoud:

1. Adres bouwplaats
2. Beschrijving van het bouwwerk
3. Gegevens van tussenkomende partijen
4. Ongeval of brand
5. Algemene veiligheidsvoorschriften
6. Opleidingen en sensibilisatie der arbeiders
7. Geschikte arbeidsmiddelen
8. Planning verantwoordelijken
9. Intentieverklaring
Bijlage 1: bouwplaatreglement
Bijlage 2: controlepunten en risicoanalyse
Bijlage 3: gegevens onderaannemer/ zelfstandige

VEILIGHEID- EN GEZONDHEIDSPLAN

1. ADRES BOUWPLAATS

Terdiekerweg 2
1733 JC Nieuwe Niedorp

2. BESCHRIJVING VAN HET BOUWWERK

- Volgens de aard :

nieuwbouw woning met buitenzwembad

- Volgens de bestemming :

bewoonde woning

3. GEGEVENS VAN TUSSENKOMENDE PARTIJEN

- Bouwheer

Naam	
Adres	
Tel/fax	
E-mail	

- Studiebureau

Naam	VLASSAK-VERHULST N.V.
Adres	Moerstraat 53 te 2970 's - Gravenwezel
Tel/fax/gsm	
Naam verkoper	
Tel/fax/gsm	
E-mail	

- Architect

Naam	
Adres	
Tel/fax/gsm	
Contactpersoon	
Tel/fax/gsm	

- Betoningenieur

Naam	Studiebureel M Broseys bv
Adres	Lessiusstraat 74 b2 , 2960 Brecht België
Tel/fax/gsm	
Contactpersoon	
Tel/fax/gsm	
E-mail	

- Coördinator Ontwerp

Naam	
Adres	Fondatiedreef 9 te 2970 SCHILDE
Gsm	
Contactpersoon	
Gsm	
E-mail	

- Coördinator Verwezenlijking

Naam	
Adres	Fondatiedreef 9 te 2970 SCHILDE
Gsm	
Contactpersoon	
Gsm	
E-mail	

- Bouwdirectie belast met de verwezenlijking

Naam	VLASSAK-VERHULST N .V.
Adres	Moerstraat 53 te 2970 's -Gravenwezel
Tel/fax/gsm	
Naam projectleider	
Tel/fax/gsm	
E-mail	

- Externe Diensten

Naam	**MENSURA**
Adres	Zaterdagplein 1 1000 BRUSSEL
Tel/fax/gsm	
Contactpersoon	
Tel/fax/gsm	
E-mail	

- Verzekering

Naam	ASSUMAX ALLIA
Adres	Belselestraat 83 9250 WAASMUNSTER
Tel/fax/gsm	
Contactpersoon	
Tel/fax/gsm	
E-mail	

- Onderaannemer/zelfstandige

Zie lijst in bijlage

4. ONGEVAL OF BRAND

Ongeval of brand :

- zorg voor de gewonde (hem beschermen, verplaatsen enkel als het noodzakelijk is, andere arbeiders op afstand houden)

Brand :

- Tracht de brand te blussen met de beschikbare middelen
- Verzamel op de hiervoor afgesproken plaats
- Zeg uw naam aan de werfleider of ploegbaas
- Maak de weg vrij voor de brandweer
- Zet een persoon aan de ingang van de werf die de hulpdienst naar de plaats van de gewonden/brand brengt

Bel 112 en meldt :

- Uw naam
- Werf Vlassak-Verhulst
- Adres ongeval : Tesdiekeinweg 2, Nieuwe Niedorp
- Aantal gewonden
- Aard van het ongeval

Bel werfcoördinator _____

	Oproepnummer
ONGEVAL BRAND	112
DRINGENDE GEVALLEN	
RIJKSWACHT POLITIE	112
APOTHEEK VAN WACHT	
ZIEKENHUIS Noordwest Alkmaar	
ANTIGIFCENTRUM	
BRANDWONDENCENTRA	
VEILIGHEIDSCOORDINATOR VLASSAK-VERHULST	

5.ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN OP DEZE WERF

ALLEEN BEVOEGDE PERSONEN MOGEN DE WERF BETREDEN

Orde en netheid :

- regelmatig opruimen van de werf
- geen materialen laten rondslingeren in doorgangszones, trappen, etc.
- niet gebruikte materialen verwijderen van de werf
- ordelijk en overzichtelijk stockeren van materialen

Hygiëne :

- proper houden van werfkeet
- persoonlijke hygiëne (handen wassen voor het eten)

Dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen :

- veiligheidschoenen, handschoenen en helm
- dragen van veiligheidsbril
- dragen van veiligheidsharnas bij werken op hoogte

Correct gebruik van gereedschap :

- juiste gereedschap gebruiken
- nooit machines forceren of overbelasten
- nooit nog draaiende machines wegleggen

Correct gebruik van werkmethodes :

- juiste gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken
- overleg en nadenken voor aanvang van het werk

Ladders :

- steeds plaatsen op vlakke stevige ondergrond
- juiste plaatsing (niet te stijl of te vlak)
- vermijden van wegschuiven van ladder (vastbinden,...)
- extra aandacht bij natte vloer

Stellingen :

- steeds te plaatsen op vlakke stevige ondergrond
- vlakke werkvloer met voetplint (15 cm) en tussenleuning (50 cm) en bovenleuning (100 cm)
- stabilisators en diagonale schoren gebruiken
- vastbinden van stellingen aan vastpunt

Dichtleggen van vloeropeningen :

- kleine vloeropeningen onmiddellijk dichtleggen met stevig materiaal
- grotere openingen afschermen met stevige borstwering

Dragen van veiligheidsharnas :

- werken in hoogwerker, schaarliften, ladders, hangstelling, kraanbak
- werken op steiger waar meer dan 25 cm vrije ruimte is tussen werkvloer en wand

COLLECTIEVE BESCHERMINGEN MOGEN NOOIT VERWIJDERD WORDEN ZONDER DAT ER EEN ANDERE BESCHERMING VOORZIEN IS
(INDIVIDUEEL OF COLLECTIEF)

6. OPLEIDINGEN & SENSIBILISATIE DER ARBEIDERS

De algemene veiligheidsvoorschriften zullen aan elke arbeider meegedeeld worden cfr. Hoofdstuk 5 van het veiligheid- en gezondheidsplan.
De arbeiders aanwezig op de werf beschikken over de opleiding, de professionele ervaring en de fysieke bekwaamheid om de hun toevertrouwde taken tot een goed einde te brengen.
De arbeid zal aangepast worden aan de vaardigheden van de arbeider, deze laatste zal over de nodige materialen beschikken om zijn werk in alle veiligheid uit te voeren.
Indien de arbeider een gevaarlijke of ongezonde situatie opmerkt, zal hij dit zo snel mogelijk rapporteren aan de verantwoordelijke van de ruwbouw, de werfverantwoordelijke en de veiligheidscoördinator.
Het is aangeraden een toolbox meeting (veiligheidsvergadering) te houden bij ingebruikname van een nieuw toestel en telkens er zich een probleem voordoet.

7. GESCHIKTE BESCHERMINGSMIDDELEN

- Collectieve beschermingen :

Om het risico op ongevallen te verminderen, zal de voorkeur worden gegeven aan collectieve beschermingen, eerder dan aan individuele. Collectieve beschermingen mogen nooit verwijderd worden zonder dat er een ander bescherming is voorzien (individuele of collectieve).

- Persoonlijke beschermingsmiddelen

Conform de van kracht zijnde wetgeving, dienen de arbeiders de hieronder vermelde persoonlijke beschermingsmiddelen (ter beschikking gesteld door de werkgever) correct te gebruiken, te onderhouden en weg te zetten.

- veiligheidschoenen
- werkkledij
- helm
- werkhandschoenen
- veiligheidsbril
- een harnas en een leeflijn, voor o.a. dakwerken en werken in een hangbrug.

Mocht de arbeider niet over deze beschermingen beschikken, dient hij dit onmiddellijk aan zijn overste te melden.

8. PLANNING VERANTWOORDELIJKEN

- Vermoedelijke aanvangsdatum van de werken
- Vermoedelijke duur in werkdagen :
- Vermoedelijk maximum aantal werknemers die tegelijkertijd op de bouwplaats tewerkgesteld worden :
- Vermoedelijk maximum aantal werkgevers/ zelfstandigen die tegelijkertijd op de bouwplaats zullen tewerkgesteld worden :

	Raming tijdsduur dagen	Werf-Bezetting personen	Verant-Woordelijke werf	Verant-woordelijke veiligheid
Voorbereidende werken				
Uitgravingen				
Rioleringswerken				
Funderingen				
Vloerconstructies				
Metserij				
Opvoegen gevels				
Daktimmer				
Dakbedekking				
Houten plafonds				
Loodgieterij				
C.V.				
Electriciteitswerken				
Bezettingswerken				
Buitenschrijnwerkerij & glas				
Stenen vloeren				
Binnenschrijnwerkerij				
Trappen				
Keuken inrichting				
Inbouwkasten				
Buitenafwerking				
Zwembad				

9. INTENTIE VERKLARING

1. Met deze bevestig ik alle verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid op tijdelijke of mobiele werkplaatsen na te leven.
2. Ondergetekende verklaart de verantwoordelijkheid te zullen nemen al zijn werknemers en onderaannemers die voor zijn rekening werken, te informeren over de inhoud van het veiligheid- en gezondheidsplan.
3. Ondergetekende verklaart eveneens :

- samen te werken met de andere aannemers bij de uitvoering van maatregels inzake het welzijn van de werknemers
- het coördineren van de uit te voeren werken met andere aannemers
- het informeren van de coördinator-verwezenlijking en de andere aannemers van onveilige werksituaties
- het melden van ernstige arbeidsongevallen (vanaf 1 maand arbeidsongeschiktheid)

Datum : ...../...../.....

Namens Vlassak-Verhulst

Bijlage 1 : Bouwplaatsreglement
Bijlage 2 : Gegevens onderaannemer / zelfstandige
Bijlage 3 : Controlepunten en risicoanalyse

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN : Bijlage
BOUWPLAATSREGLEMENT

1.Organisatie van de preventie en bescherming

1.1. De coördinator-verwezenlijking heeft de leiding over de coördinatie van de veiligheid en gezondheid voor het geheel van de werkzaamheden. Overeenkomsten tussen verschillende ondernemingen i.v.m. veiligheid en gezondheid op de bouwplaats moeten eerst door de coördinator-verwezenlijking goedgekeurd worden.

1.2. Elke onderneming moet, vooraleer met de werken te starten, zijn risicoanalyse-onderneming met de coördinator-verwezenlijking bespreken.

1.3. De tussenkomende partijen verbinden zich ertoe aanwezig te zijn op de coördinatievergadering V. & G. gehouden door de coördinator-verwezenlijking.

1.4. Elke onderneming aan wie een werk wordt toegewezen is verplicht een VEILIGHEIDSVERANTWOORDELIJKE aan te duiden die gedurende de werkzaamheden op de bouwplaats aanwezig is.

1.5. Elke onderneming voorziet in het houden van taakgebonden opleidingen op de bouwplaats, met al haar personeel, waarbij specifieke veiligheidsonderwerpen worden besproken, en dit minstens één maal per maand. Zij overhandigt een kopie van het verslag en de aanwezigheidslijst aan de coördinator-verwezenlijking.

1.6. Elke onderneming verklaart dat de werknemers de nodige opleiding/beroepservaring en lichamelijke geschiktheid bezitten om de hen opgelegde taken (incl. verantwoordelijkheden in veiligheidsfunctie) uit te voeren en het bijhorend materiaal te gebruiken en te bedienen op volstrekt veilige wijze. Op vraag van de coördinator-verwezenlijking legt zij de nodige stukken ter staving voor.

1.7. De personeelsleden van de aannemers mogen slechts aangetroffen worden op de voor hen voorziene werkplaatsen.

2.Noodprocedures

2.1. Elke onderneming zal de procedures inzake ongeval of brand, opgesteld door de coördinator-verwezenlijking, respecteren.

2.2. Elk arbeidsongeval, incident of schadegeval moet de dag van het voorval aan de veiligheidscoordinator gemeld worden, gevolgd door een arbeidsongevallenrelaas

2.3. Elke onderneming rust zijn lokalen uit met de wettelijke voorzieningen inzake brand-blussers en E.H.BO.-materiaal.

2.4. Op de bouwplaats is ten minste één E.H.B.O.-hulpverlener permanent aanwezig.

2.5. Elke onderneming moet over voldoende, aangepaste en conforme brandbestrijdingsmiddelen beschikken.

2.6. De coördinator-verwezenlijking stelt een brandevacuatieprocedure op.

3.Persoonlijke beschermingsmiddelen (P.B.M.)

3.1. Het dragen van aan het werk aangepaste P.B.M. conform de geldende wetgeving is op de bouwplaats voor IEDEREEN verplicht.

3.2. Elke onderneming moet op haar kosten P.B.M. ter beschikking stellen van haar personeel en/of bezoekers. Zij moet eveneens toezien op het gebruik ervan. Tevens moet zij zorgen voor het onderhoud en de vernieuwing ten gepaste tijde.

3.3. De werknemers moeten, overeenkomstig hun opleiding en de gegeven instructies, op de juiste wijze gebruik maken van de P.B.M. en ze na gebruik weer opbergen en onderhouden.

BOUWPLAATSREGLEMENT

4.Collectieve beschermingsmiddelen (C.B.M.)

4.1. Ter voorkoming van arbeidsongevallen moet elke onderneming waar nodig C.B.M. voorzien. De keuze wordt bepaald op basis van de PREVENTIEBEGINSELEN vastgelegd in hoofdstuk II "algemene beginselen" van de wet op het welzijn, waarin onder meer de voorkeur wordt gegeven aan collectieve bescherming i.p.v. persoonlijke bescherming. (4 augustus 1996 - Wet betreffende het welzijn van de werknemers bij de verwezenlijking van hun werk (B.S. 18/09/1996) gewijzigd bij de Wet van 13.02.1998 (B.S. 19/02/1998)).

4.2 Geplaatste C.B.M. mogen NOOIT verwijderd worden zonder dat vervangende of definitieve beschermingen worden aangebracht.

4.3 Speciale aandacht dient gegeven te worden aan vloeropeningen. Kleine openingen dienen onmiddellijk met stevig materiaal dichtgelegd te worden. Grotere openingen dienen afgeschermd te worden met stevige borstwering.

4.4 Elke op de bouwplaats vastgestelde gevaarlijke of ongezonde toestand moet onmiddellijk aan de coördinator-verwezenlijking gemeld worden.

5. Orde en netheid

5.1 Elke onderneming moet ten minste dagelijks zijn werkposten opkuisen en het afval afvoeren. De coördinator-verwezenlijking kan, op kosten van de onderneming die in gebreke blijft, de opdracht geven aan derden de werkposten op te ruimen

5.2 De wegen, doorgangen en trappen moeten steeds vrij zijn van obstakels en hindernissen. Soepele leidingen en kabels mogen de doorgang niet belemmeren. Kruisen zij een doorgang, dan worden zij beschermd tegen beschadiging.

5.3 Materialen moeten ordelijk en stabiel, beveiligd tegen weersinvloeden, in afspraak met de coördinator-verwezenlijking, in de voorziene zones gestapeld worden.

5.4 Niet gebruikte materialen dienen van de werf verwijderd te worden.

6. Hygiëne

6.1 Maaltijden mogen enkel in de daartoe voorziene inrichtingen gebruikt worden.

6.2 Deze dienen dagelijks onderhouden te worden. De coördinator-verwezenlijking kan, op kosten van de onderneming die in gebreke blijft, de opdracht geven aan derden om de eetruimte op te ruimen.

6.3 De werknemer dient de regels van persoonlijke hygiëne (handen wassen voor het eten) toe te passen

7.Milieu

7.1 Het verbranden van afval op de bouwplaats is verboden.

7.2 Het verwijderen van afval en/of verpakkingen gebeurt volgens de procedure opgenomen in het veiligheids- en gezondheidsplan

7.2 Maatregelen dienen genomen te worden tegen bodem-, lucht- en watervervuiling

8.Bouwplaatsinrichting

8.1 Het inplantingsplan ligt ter inzage in het dossier V.& G. op de bouwplaats. Het vermeldt o.a. volgende gegevens :

- Toegangen, wegen, rijrichting en parking
- Ligging nutsleidingen (H.S. - L.S. - telefoon - water - gas - kabeltelevisie)
- Zones voor gezondheidsinrichtingen
- Stockeren van materieel , werkplaatsen
- Inplanting hijstoestellen en draaicirkel
- Opstelling elektrische verdeelborden

- EHBO post

8.2 Het gebruik van de installatie van de algemene aannemer is in principe verboden voor derden tenzij onderling schriftelijk overeengekomen.

8.3 Het opstellen van werfburelen, refters, kleedkamers, sanitaire installaties, opslagplaatsen,.... mag enkel conform het inplantingsplan en in overleg met de coördinator-verwezenlijking gebeuren.

9.Elektrische installatie

9.1 De elektrische installatie moet door een erkend organisme gekeurd worden conform het A.R.E.I. Elk defect moet ONMIDDELLIJK aan de coördinator-verwezenlijking gemeld worden.

9.2 Verdeelborden moeten steeds gesloten blijven. Het aansluiten kan enkel met aangepaste stekkers. Alle verbindingen (stekker/stopcontact) moeten geschikt zijn voor gebruik in vochtige omstandigheden, minimum IP44

9.3 Kabels moeten steeds opgehangen en/of afgeschermd worden tegen mogelijke beschadiging

9.4 Elke onderneming staat zelf in voor de verlichting van haar werkposten. Deze verlichting moet uitgevoerd worden volgens de geldende wetgeving.

10. Arbeidsmiddelen en toebehoren

10.1 Enkel elektrisch materieel conform A.R.E.I. mag op de bouwplaats aanwezig zijn en aangesloten worden op de daartoe voorziene verdeelborden.

10.2 Elke onderneming moet zijn arbeidsmiddelen zodanig markeren dat ze identificeerbaar zijn. Het identificatiesysteem moet beschreven worden in de risicoanalyse-onderneming.

10.3 De arbeidsmiddelen moeten geschikt zijn voor het uit te voeren werk en regelmatig gekeurd door een bevoegd persoon zodat bij het gebruik de veiligheid en gezondheid steeds gewaarborgd zijn. Op vraag van de coördinator-verwezenlijking moeten de gebruiksaanwijzingen en veiligheids- en gezondheidsinstructies kunnen voorgelegd worden.

10.4 Bij gebruik van arbeidsmiddelen van derden is DE GEBRUIKER verantwoordelijk voor de veiligheid. De arbeidsmiddelen mogen nooit geforceerd of overbelast worden. Elke onderneming moet erop toezien dat de juiste arbeidsmiddelen gebruikt worden. De arbeidsmiddelen mogen nooit geforceerd of overbelast worden. Draaiende machines mogen niet weggelegd worden. Elke onderneming moet erop toezien dat de juiste arbeidsmiddelen gebruikt worden.

10.5 Bij het gebruik van heftoestellen gelden volgende specifieke bepalingen

10.5.1 Alle heftoestellen en hijstoebehoren, evenals grondverzetmachines die gebruikt worden om lasten te hijsen die op de bouwplaats binnengebracht worden, moeten voorzien zijn van een geldig keuringsattest.

10.5.2 Een kopie van de keuringsattesten moet aan de coördinator-verwezenlijking overhandigd worden vooraleer de toestellen in gebruik te nemen. Bij ontstentenis heeft de coördinator-verwezenlijking het recht de toestellen buiten dienst te stellen.

10.5.3. Bij gebruik van meerdere heftoestellen met overlappend werkbereik moet, in overleg met de coördinator-verwezenlijking, een gebruiksprocedure opgesteld worden.

10.6 Ladders zijn steeds in goede staat (zonder beschadigingen en stabiel) en uitgerust met aangepaste antislipvoorzieningen. Zij worden opgesteld op een goede, stevige ondergrond. Zij worden steeds vastgemaakt wanneer zij dienst doen als toegangsladder

of wanneer de ladder 25 of meer sporten telt. Zij dienen in de juiste helling geplaatst te worden en extra aandacht dient gegeven te worden bij een natte vloer.

10.7 Bij het gebruik van stellingen gelden volgende specifieke bepalingen

10.7.1 Elke stelling vanaf 2 m hoog moet voorzien zijn van bovenleuningen (100 cm), tussenleuningen (50 cm) en plinten (15 cm). De werkvloer moet aaneensluitend zijn d.w.z. zonder gevaarlijke ruimtes tussen de planken en de leuning en voldoende stevig, rekening houdend met de belasting.

10.7.2 De nodige stabilisators en diagonale schoren dienen gebruikt te worden en indien mogelijk dient de stelling zo hoog mogelijk vastgemaakt te worden aan een vast punt.

10.7.3 De toegang tot de werkvloeren gebeurt door middel van trappen(torens) of ladders

10.7.4 Voor de ingebruikname en minstens één maal per week wordt de stelling nagekeken door een bevoegde persoon van de onderneming

10.7.5 Voor stellingen hoger dan 8 meter of voor stellingen blootgesteld aan buitengewone krachten moeten de nodige berekeningsnota's voorgelegd worden aan de coördinator-verwezenlijking.

11. Gebruik elektrische gereedschappen

11.1 **Houd het werkgebied in orde.** Een wanordelijke werkomgeving leidt tot ongelukken

11.2 **Houd rekening met omgevingsinvloeden.** Laat elektrische gereedschappen niet in de regen liggen. Gebruik elektrische gereedschappen niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor een goede verlichting. Gebruik elektrische gereedschappen niet in de buurt van brandbare vloeistoffen of gassen.

11.3 **Voorkom een elektrische schok.** Vermijd lichaamscontact met geaarde objecten, zoals metalen buizen, radiatoren, C.V. kachels, koelkasten enz.

11.4 **Houd andere personen uit de buurt.** Laat andere personen niet aan gereedschap of snoeren komen, houdt ze weg van het werkgebied.

11.5 **Berg het gereedschap veilig op.** Niet in gebruik zijnde elektrische gereedschappen moeten in droge, afgesloten ruimtes bewaard worden.

11.6 **Overbelast het gereedschap niet.** Men werkt beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik

11.7 **Gebruik het juiste gereedschap.** Gebruik geen machines met een te laag vermogen of voorzetapparatuur voor een te zware belasting. Gebruik de machines niet voor een doel of karwei, waarvoor ze niet bestemd zijn, bv. gebruik geen handcirkelzaag voor het omzagen van bomen of snoeien van takken.

11.8 **Gebruik geschikte werkkleding.** Draag geen slobberende kleding of sieraden. Deze kunnen door de bewegende delen gegrepen worden. Bij het werken in open lucht zijn rubberen werkhandschoenen en schoenen met profielzolen aan te bevelen. Draag bij lang haar een haarnet.

11.9 **Gebruik een veiligheidsbril.** Gebruik ook een stofmasker bij stofverwekkende werkzaamheden.

11.10 **Gebruik het snoer niet verkeerd.** Draag de machine niet aan het snoer en gebruik het snoer niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Bescherm het snoer tegen hitte, olie en scherpe kanten.

11.11 **Klem het werkstuk vast.** Gebruik spanelementen of een bankschroef om het werkstuk vast te klemmen. Dit garandeert een veiligere klemming dan met de hand, bovendien kan men met twee handen werken.

11.12 **Zorg voor een veilige houding.** Vermijd een abnormale lichaamshouding en zorg voor een stabiel evenwicht.

11.13 **Onderhoud het gereedschap zorgvuldig.** Houd het gereedschap scherp en schoon om beter en veiliger te kunnen werken. Volg de onderhoudsvoorschriften en de adviezen omtrent het verwisselen van gereedschappen op. Controleer regelmatig het snoer en laat dit bij beschadiging door een erkende vakman vernieuwen. Controleer regelmatig het verlengsnoer en vervang het indien het is beschadigd. Houdt de handgrepen droog en vrij van olie en vet.

11.14 **Trek de stekker uit het stopcontact** als het apparaat niet in gebruik is, tijdens het onderhoud en het verwisselen van gereedschappen, zoals bv. zaagbladen, boren en machinegereedschappen van welke soort dan ook.

11.15 **Laat geen gereedschapssleutels op de machine zitten.** Controleer voor het inschakelen of sleutels en andere hulpgereedschappen zijn verwijderd.

11.16 **Voorkom het per ogenluk inschakelen.** Draag geen aangesloten machines met de vinger aan de schakelaar. Controleer of de schakelaar bij aansluiting aan het lichtnet, uitgeschakeld staat.

11.17 **Verlengsnoer bij het gebruik buiten.** Gebruik buiten alleen voor dit doel goedgekeurde en overeenkomstig gekenmerkte verlengsnoeren. Controleer of deze in goede staat zijn. Gelieve ingeval van schade aan kabel of stekkers deze te laten herstellen of vervangen.

11.18 **Wees steeds opmerkzaam.** Let steeds op het werk, ga met verstand te werk, gebruik de machine niet als men niet geconcentreerd is.

11.19 **Controleer het elektrische gereedschap op beschadigingen.** Voor het verdere gebruik van de machine moeten veiligheidsinrichtingen of beschadigde delen, zorgvuldig op een uitstekende en doelgerichte functie, worden beproefd. Controleer of de functie van de bewegende delen in orde is, of deze niet klemmen, of er geen delen gebroken zijn, of alle delen perfect en juist gemonteerd zijn en of alle andere voorwaarden, die het functioneren van het apparaat zouden kunnen beïnvloeden, gunstig zijn. Indien in de gebruiksaanwijzing niet anders is aangegeven, moeten beschadigde veiligheidsinrichtingen en machinedelen, door een servicewerkplaats vakkundig worden gerepareerd of worden verwisseld. Beschadigde schakelaars moeten door een servicewerkplaats worden vervangen. Gebruik geen apparatuur waarvan de schakelaar niet aan- en uitgeschakeld kan worden.

11.20 **Attentie.** Gebruik in het belang van persoonlijke veiligheid alleen toebehoren en hulpapparaten, die in de gebruiksaanwijzing worden aanbevolen. Het gebruik van andere dan de vermelde toebehoren of hulpgereedschappen, kan verwondingsgevaar opleveren.

11.21 **Reparaties mogen alleen door erkende herstellers worden uitgevoerd.** Het elektrisch gereedschap voldoet aan de betreffende veiligheidsvoorschriften. Ter voorkoming van ongevallen voor de gebruiker mogen reparaties alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd.

11.22 **Sluit de stofextractor aan.** Indien een stofextractor en collector voorzien zijn moeten deze aangesloten worden en op correcte wijze gebruikt worden.

12. Gevaarlijke produkten

12.1 Alle producten op de bouwplaats moeten reglementair geëtiketteerd zijn of worden. Het gebruik van brandbare, toxische of andere gevaarlijke producten moet in de risicoanalyse-onderneming vermeld staan.

12.2 Het stockeren van producten en verwijderen van de verpakking dient volgens de geldende wetgeving en in afspraak met de coördinator-verwezenlijking te gebeuren.

12.3 Een kopie van de veiligheid s- en gezondheidssteekkaart (chemische fiche of M.S.D.S.-fiche) van de gebruikte producten moet aan de coördinator-verwezenlijking overhandigd worden. De steekkaart omvat ten minste :

- naam van de fabrikant

- fysische eigenschappen
- bijzondere kenmerken
- gevaren/verschijnselen
- preventie
- blusstoffen/ eerste hulp/ evacuatie

12.4 Indien werken worden uitgevoerd waarbij schadelijke of hinderlijke dampen/gassen vrijkomen, moet dit gemeld worden in de risicoanalyse-onderneming. Op basis van voorgaande gegevens zal het veiligheids- en gezondheidsplan aangepast worden. Met de coördinator-verwezenlijking worden maatregelen afgesproken om de dampen/gassen op een doeltreffende manier af te voeren (afzuiginstallatie....)

13. Werken met open vlam

13.1 Voor de aanvang van werken met open vlam vraagt de onderneming aan de coördinator-verwezenlijking of een vuurvergunning vereist is.

13.2 Het behandelen van gasflessen gebeurt met de meeste zorg. Lege gasflessen en gasflessen die niet gebruikt worden, moeten buiten het gebouw op een vaste plaats rechtop, voorzien van de beschermkop, beschermd tegen de zon en vastgemaakt gestockeerd worden.

13.3 De zuurstof- en brandgasflessen worden bij gebruik vertikaal of schuin onder een hoek van minimum 35° geplaatst. Bij voorkeur worden ze gemonteerd op een flessenkar. Op het einde van de dagtaak worden gasflessen dichtgedraaid en slangen en manometers ontspannen.

13.4 Bij werken met open vlam hoort een ABC-blusapparaat van minimum 6 kg.

Definities

Dossier V. & G.	*De synthese van alle documenten ivm veiligheid en gezondheid, door alle tussenkomende partijen samengebracht : opdrachtgever, architect, studiebureau, coördinator-ontwerp, coördinator-verwezenlijking, ondernemingen,.....*
Bouwplaatsreglement	*Een standaard document als addendum aan het contract/bestelling. Het omvat een geheel van elementen die invloed hebben op de veiligheid, de gezondheid, de hygiëne en het milieu en die op bouwplaatsen van toepassing zijn.*
Aanvullende bepal.	*Werfgebonden document als addendum aan de bestelbon. Het omvat de specifieke maatregeleen eigen aan de bouwplaats, opgelegd door de opdrachtgever, coördinator-ontwerp, coördinator-verwezenlijking of onderneming.*
Onderneming	*Elke werkgever die personen tewerkstelt op de bouwplaats of elke zelfstandige die op de bouwplaats werken uitvoert.*
Risicoanalyse-ondern.	*Een document dat opgesteld wordt door de onderneming en een gedetailleerde opsomming geeft van de maatregelen die de onderneming heeft voorzien om de veiligheid en gezondheid te verzekeren. Het omvat ten minste de volgorde van de activiteiten, de gebruikte uitrusting en producten, de mogelijke risico's, de risico-evaluatie en de te nemen preventiemaatregelen.*
C.B.M.	*Collectieve beschermingsmiddelen*
P.B.M.	*Persoonlijke beschermingsmiddelen*
Arbeidsmiddelen	*Alle op de arbeidsplaats gebruikte machines, apparaten, gereedschappen en installaties.*

CONTROLEPUNTEN I.V.M. VOORBEREIDENDE WERKEN EN OMGEVING BOUWPLAATS in te vullen door tekenaar

Werf : Datum : 04/07/2023 Uitgevoerd door

	Risico's	J	N	NVT	Preventie-maatregelen
Aan-en afvoerroutes van groot materieel ? ❑ Heistelling/bouwkraan ❑ Vrachtwagen/transport	aanrijding	✓ ✓			Eventueel alternatieve route opstellen
Is er sprake van beperkingen t.o.v. ❑ Leidingen in de grond ❑ Bovengrondse leidingen	Electrocutie Breken van leidingen Brand ontploffing	✓	✓		Liggingplannen opvragen Proefsleuf graven Ligging opzoeken met detectiemateriaal Leidingen signaleren Leidingen verplaatsen, ondersteunen, ophangen, afschermen Veiligheidsgabarit aanbrengen Reikwijdte kraan beperken
Is rekening gehouden met te nemen verkeersmaatregelen ?		✓			Degelijke signalisatie aanbrengen Wegafzettingen aanvragen aan bevoegde diensten
Toegankelijkheid terrein		✓			Gracht overbruggen Rijplaten aanbrengen
Recht van doorgang tijdens de werkzaamheden ?		✓			Doorgang aanduiden op plan
Ruimte voor werfinstallaties ? ❑ toegang werfwegen/parking ❑ gezondheidsinrichtingen ❑ werfburelen/ Werkplaatsen ❑ E.H.B.O.-post ❑ Stockageplaatsen Tijdelijke opslag grond/ Materiaal/afval		✓ ✓ ✓ ✓		✓	Indien nodig werfburelen boven elkaar plaatsen/opslag van materialen vermijden
Ruimte voor opslag brandbare en explosieve stoffen ?		✓			Aparte container voorzien
Bodemverontreiniging ?				✓	Bodemattest aanvragen
Invloed op aanpalende percelen ❑ **algemeen**	Valgevaar Gevaar vallende voorwerpen Belemmeringen doorgang	✓ ✓ ✓			Werfafsluiting plaatsen met nodige signalisatie Valbeveiliging aanbrengen Signalisatieplan opstellen Omwonenden informeren over uit te voeren werken Vluchtwegen aanduiden op plan en vrijhouden Recht van doorgang eerbiedigen
Invloed op aanpalende percelen ❑ **graafmachine** ❑ **heimachine** ❑ **machines**	Verzakkingen door uitgraving Beschadi-gingen door trillingen Geluids-overlast	✓ ✓ ✓			Voorafgaandelijk plaatsbeschrijving opstellen Stabiliteitstudie uitvoeren en meetpunten aanbrengen Verankeringen/steunconstructie aanbrengen Voldoende afstand bewaren

CONTROLEPUNTEN I.V.M. UITVOERING OP BOUWPLAATS

in te vullen door tekenaar

Werf : _____

Uitgevoerd door : _____

Datum : 04/07

	Risico's	J	N	NVT	Preventie-maatregelen
Bouwplaatsvoor-zieningen Gezondheidsin-richtingen	Verhoogde kans op ongevallen door onvoldoende ruimte		✓		Voldoende ruimte voorzien Doorgangen minstens 80 cm Eventueel mits toelating opstelling buiten het terrein
	Vallen van hoogte tijdens opbouw Afbraak gestapelde containers	✓		✓	Zorgen voor degelijke toegang Hoge ladders bovenaan vastmaken PBM valbeveiliging verplicht gebruiken
	Snijwonden t.g.v. contact met scherpe kanten	✓			Veiligheidsschoenen gebruiken
	Breken van hijstoebehoren	✓			Alleen periodiek gekeurde hijsmiddelen gebruiken Opleiding en aangepast instructies
	Fysieke overbelasting	✓			Opleiding en aangepaste instructies Aangepaste hulpmiddelen gebruiken
Werfwegen Parking Opslagplaats	Omvallen/kantelen van materiaal door onvoldoende draagkracht van de ondergrond	✓			Zorgen voor voldoende brede verharde werfwegen/ opslagruimte/ parking
	Verergeren van gevolgen van eventueel ongeval door moeilijke bereikbaarheid	✓			Doorgangen steeds vrijhouden Interventieplan opstellen Interventieplan regelmatig nazien en eventueel aanpassen
	Aanrijdingsgevaar op bouwterrein zelf	✓			Verkeersreglement volgen Aangepaste wegsignalisatie Maximale snelheid invoeren Bouwterrein degelijk verlichten Werfwegen in goede staat houden
Omheining bouwterrein	Klemmen van handen en voeten	✓			Veiligheidsschoenen en -handschoenen gebruiken
	Fysieke overbelasting door het tillen van zware elementen	✓			Hulpmiddelen gebruiken Met z'n tweeën tillen
	Risico's voor derden t.g.v. omvallen van elementen	✓			Hekken met elkaar verbinden en nodige steunen aanbrengen Voldoende afsluitbare toegangen voorzien De nodige signalisatie aanbrengen
Opslag materieel/ materiaal	Omvallen van opgeslagen materieel of materiaal	✓			Niet hoger stapelen dan 2 m Stapelrekken en -bakken gebruiken
	Fysieke belasting door onnodig verplaatsen van gestapeld materieel/materiaal	✓			Manueel verplaatsen van zware stukken vermijden Aangepaste hulpmiddelen gebruiken Plaats opslagruimte oordeelkundig kiezen Opslaghoeveelheid beperken
	Brand- en explosiegevaar door verkeerd opgeslagen gevaarlijke stoffen	✓			Gevaarlijke stoffen opslaan in afgesloten geventileerde ruimte/ containers Gasflessen rechtopstaand

					Nodige etiketten en symbolen aanbrengen Brandblustoestellen in onmiddellijke omgeving van gevaarlijke stoffen Open vuur in omgeving opslagplaats vermijden
Werken met elektriciteit	Electrocutiegevaar Brandgevaar door overbelasting	X X			Grondkabels ingraven en markeren Bovengrondse kabels ophangen of afschermen Installatie door erkend organisme laten keuren Materieel beschermingsgraad IP 44 Voldoende verdeelkasten Verdeelkasten gesloten houden Na werktijd uitschaken indien mogelijk
Werken met torenkraan	Omvallen door onvoldoende draagkracht, ontbreken van eindloop, slecht gebruik,...	X			Opleiding en aangepaste instructies; De heftoestellen enkel laten bedienen door kraanbestuurders die een opleiding gevolgd hebben en in het bezit zijn van een geneeskundig attest inzake veiligheidsfunctie; Heftoestellen opstellen volgens de berekeningsnota; Na opstelling heftoestel door een erkend organisme laten keuren en in gebruik nemen;
	Vallende voorwerpen	X			Aangepaste hijsmiddelen gebruiken; Opleiding en aangepaste instructies aanpikkers; Niet boven personen hijsen; Kraan uitrusten met akoestisch signaal; Gevaarlijke zone onder draaicirkel heftoestel afzetten;
	Botsingen tussen verschillende heftoestellen			X	Gieken op ongelijke hoogte plaatsen; Goed communicatiesysteem tussen de verschillende kraanbestuurder; Gebruik maken van zwenkbegrenzers en/of akoestische signalering;
	Struikelen over spoorbaan kraan	X			Een of meerdere goed begaanbare overgangen maken en signaleren;
	Knellen onder kraan op spoor	X			Geen materiaalopslag op spoorbaan; Akoestisch signaal bij elke kraanverplaatsing; Beide zijden van spoorbaan afschermen;
	Elektrocutiegevaar	X			Voedingskabel afschermen; Onderstel heftoestel aarden; Elektrische uitrusting heftoestel 5-jaarlijks laten keuren;
	Fysieke belasting kraanbestuurder	X			Torenkraan hoger dan 30 m. uitrusten met rustplatformen;
Werken met mobiele kranen	Omvallen t.g.v. onvoldoende draagkracht, verkeerd gebruik,....	X			Opleiding en aangepaste instructies; Stelplaten gebruiken; De heftoestellen enkel laten bedienen door kraanbestuurders die een opleiding gevolgd hebben en in het bezit zijn van een geneeskundig attest inzake veiligheidsfunctie; Kraan periodiek laten goedkeuren;

CONTROLEPUNTEN I.V.M. UITVOERING OP BOUWPLAATS

in te vullen door tekenaar

	Vallende voorwerpen	✓			Aangepaste hijsmiddelen gebruiken;; Opleidingen en aangepaste instructies aanpikkers; Niet hijsen boven personen; Kraan uitrusten met akoestische signaal; Gevaarlijke zone onder draaicirkel kraan afzetten;
	Knellen/pletten tussen draaiende kranen	✓			Vrije ruimte van minstens 80 cm. Rond draaicirkel kraan;
Werken met een goederenlift/ personenlift/ beweegbare werkplatformen/...	Knellen; pletten, vallende voorwerpen,...	✓			Voldoende opstelruimte en veiligheidszone onderaan afbakenen. Periodieke controle van de toestellen.
Afvalbeheer	Milieuschade	✓			Gescheiden afvalbeheersing (chemisch afval/ puin/ hout/ verbrandbaar afval/ metaal/ ...); Gebruik maken van recycleerbare verpakking;
Gebruik van bouwmachines - algemeen	Knellen, pletten, omvallen,...	✓			Rijzone vrij van obstakels Verharding of ondervulling van rijzones Werftoestellen voorzien van R.O.P.S.-beveiliging Stabiele opstelling i.f.v. aard van de ondergrond (grondonderzoek-raadpleging plannen)
Schilderwerken	Vergiftiging	✓			Verfproducten kiezen met de minste risico's Voor binnenwerk : oplosmiddelarme of- vrije verfproducten gebruiken Verfproducten aanbrengen onder geconditioneerde omstandigheden, bv. in daartoe ingerichte werkplaatsen

Opmerkingen :

CONTROLEPUNTEN I.V.M. DE IMPACT BOUWPRINCIPE EN FASERING in

te vullen door tekenaar

Werf : --

Uitgevoerd door : -

Datum : ----04/07/2023----

	Ja	Neen	NVT	Bestek-post	Preventie-maatregelen
Wordt er bij het opstellen van de uit-voeringstermijn rekening gehouden met :					
☐ afbraakwerken	--	--	-- X		
☐ verwijderen van gevaarlijke materialen	--	--	-- X		
☐ bodemverontreiniging	--	--	-- X		
☐ bodemgesteldheid	X	--	--		
☐ transport op bouwplaats	X				
☐ begaanbaarheid werkplek	X				
☐ inzetbaarheid van materieel	X				
☐ funderingsconstructie (prefab,palen,...)	X				
☐ aanpak ruwbouw, afbouw en installatie	X				
☐					
Werd een volgorde voor de uitvoering van de werken opgesteld in functie van het vroegtijdig wind- en waterdicht maken van gebouw ?	-- X	--	--		
Zijn er risico's als gevolg van eventueel samengaande activiteiten op bouwplaats?					
☐ Stof- en geluidsproductie	-- X	--	--		
☐ Trillingen	-- X	--	--		
☐	--	--	--		
Is er gedacht aan het vroegtijdig plaatsen en gebruiken van definitieve trappen ?	-- X	--	--		

Opmerkingen :

CONTROLEPUNTEN I.V.M. DE IMPACT VAN DE BOUWONDERDELEN OP HET BOUWPROJECT in te vullen door tekenaar

Werf : --

Uitgevoerd door : --

Datum : 10/10/2022

	Ja	Neen	NVT	Bestek-post	Preventie-maatregelen
Zijn de verschillende bouwonderdelen tijdens bouw- en onderhouds-werkzaamheden goed bereikbaar ?					
☐ gevel	-- X	--	--		
☐ dak	-- X	--	--		
Is er voldoende werkhoogte ? (min. 80 cm)					
☐ kruipruimte	--	--	-- X		
☐ technische kokers	-- X	--	--		
Zijn de afmetingen voor de opstellingsruimten aangepast ?					
☐ C.V. ruimte	-- X	--	--		
☐ Luchtbehandelingsinstallatie	-- X	--	--		
☐ Zwembad installatie	-- X	--	--		
Zijn de installatie en bouwdelen voor onderhoudswerkzaamheden goed bereik-baar ?	-- X	--	--		

CONTROLEPUNTEN I.V.M. MATERIAALGEBRUIK EN -DETAILLERING in te vullen door tekenaar

Werf:..

Uitgevoerd door:.....

Datum: 04/07/2...

	Ja	Neen	NVT	Bestek-post	Preventie-maatregelen
Is er rekening gehouden met de voor de bouwnijverheid geldende C.A.O's en/of richtlijnen van de administratieve m.b.t. gewicht/afmeting/ruwheid/ giftigheid van de toegepaste bouwproducten	X				
Is bij werkzaamheden in kruipruimten rekening gehouden met : ☐ Bodemgesteldheid ☐ Bereikbaarheid ☐ Veilige verlichting ☐ Ventilatie			X		
Wordt er bij het specifiëren van de bouwmaterialen gedacht aan : ☐ gebruik van schadelijke hulpstoffen ☐ stof- en geluidsproductie ☐ trillingen ☐ fysieke belasting	X X X X				
Wordt er gedacht aan een arbeids-, gebruiks- en onderhoudsvriendelijke oplossing voor de afwerking van vloeren (bv gebruik maken van gietvloeren)?	X				
Is bij bodemsaneringswerken rekening gehouden met te treffen voorzieningen?			X		
Is bij installatie-onderdelen rekening gehouden met een minimaal vrije ruimte rondom toestellen waardoor het installeren, bedienen, onderhouden en eventueel herstellen op verantwoorde veilige en ergonomische wijze kan worden uitgevoerd ?	X				
Moeten in kruipruimten las- of soldeerwerkzaamheden plaatsvinden? Zo ja, is er voldoende verluchting?			X		
Zijn er bevestigingspunten voor transport op bouwplaats voorzien?	X				
Zijn er tijdelijke of permanente bevestigingsmogelijkheden voor veiligheidsvoorzieningen tijdens de bouw- en gebruiksfase ? ☐ vangnetten ☐ vluchtwegen ☐ noodtrappen ☐ brandblusapparaten ☐ bevestigingspunten voor p.b.m. tegen vallen,.....	X X X X X	X			

Opmerkingen:

CONTROLEPUNTEN I.V.M. DE ONDERHOUDSFASE VAN HET BOUWWERK

in te vullen door de tekenaar

Werf :

Uitgevoerd door :

Datum : 04/09/2022

	Ja	Neen	NVT	Beste k-post	Preventie-maatregelen
Is rekening gehouden met de vorm van het gebouw bij een eventueel later onderhoud ?					
❑ Kan er rond het gebouw een looppad voorzien worden (bv 2,5 m breed) waarop een rol-stelling kan worden geplaatst ?	X	--	--		
❑ Lopen de waterpartijen niet tot aan de gevel en is er nog voldoende ruimte tussen de waterpartij en het gebouw ?	--	--	X		
❑ Zijn er niet te veel uitspringende geveldelen zodat een stelling normaal kan opgebouwd worden ?	--	X	--		
❑ Zijn er niet te veel inspringende geveldelen ?	--	X	--		
❑ Kunnen overhangende glas- of geveldelen met een hoogtewerker bereikt worden ?	X	--	--		
❑ Zijn er niet te veel hellende glasvlakken?	--	--	X		
❑ Vormen eventuele lichtreclames en vlagmasten geen obstructie voor het onderhoud van het gebouw ?	--	--	X		
❑ Zijn balkons en richels voor het zemen van de ramen uitgerust met verankeringssystemen voor persoonlijke valbeveiliging of gelijkwaardige beveiligingen tegen het vallen ?	X	--	--		
❑ Is het dak makkelijk bereikbaar ?	--	X	--		
❑ Is er watervoorziening op het dak ?	--	X	--		
❑ Is het dak rondom voorzien van een leuning ?	--	X	--		
Zijn er hulpmiddelen op of aan het gebouw voorzien die kunnen gebruikt worden tijdens de onderhoudsfase ?					
❑ Kunnen alle verlichtingspunten gemakkelijk vervangen worden ? (vooral traphal)	X	--	--		
❑ Is er voldoende toegang tot kruipruimte ?	--	--	X		

Opmerkingen :

RISICO-ANALYSE ONTWERPFASE

Opdrachtgever:

Adres: Terdiekerweg 2 1733 JC NIEUWE NIEDORP NEDERLAND

Activiteit of situatie met gevaarsinhoud		Evaluatie									Risicoscore	Advies Actie
Onderwerp	Aard v/h gevaar & risico	Effect (=E)			Waarschijnlijkheid (=W)			Blootstelling (=F)			R =ExWxF	
		Mi-nie m =1	Ern-stig =7	Groo t =15	Ge-ring =0,2	Re-ëel =3	Hoo g =10	Zeld en =1	Rege lmati g =6	Con -tinu =10	20>R 20<R<70 70<R<200 200<R<400 R>400	Risico aanvaardbaar Risico mogelijk: aandacht vereist Belangrijk risico: maatregelen nodig Hoog risico:onmid verbetering nodig Zeer hoog risico: stopzetten werken
Dakwerken	Vallen			15		3			7		315	Collectieve randbeveiliging aanbrengen
Traphal	Vallen		7			3				10	210	Leuningen tegen vallen plaatsen tijdens ruwbouwfase
Algemeen veiligheid	Onvoldoende instructies		7			3			6		126	Ophangen veiligheidsbord met bouwplaatsreglement
Tijdens de werken	Vallen		7			3			6		126	Terrein afschermen tegen ongewenste bezoekers en inkombord plaatsen verboden toegang voor onbevoegden en nodige veiligheids pictogrammen
EHBO	Verzorging verwondingen		7			3			6		126	EHBO kistje op veiligheidsbord voorzien en geregeld aanvullen indien nodig

Planning	Ongeval wegens tegelijkertijd werken van verschillende onderaannemers		7			3			6		126	Voldoende lange uitvoeringstermijn voorzien zodat niet teveel onderaannemers tegelijkertijd aan het werk zijn.
Bouwkraan	Vallende voorwerpen		7			3			6		126	Periodieke controle van de kraan door bevoegde instantie
Planning	Vallende voorwerpen		7			3			6		126	In planning voorzien dat arbeiders niet boven elkaar moeten werken
Bouwplaatsin richting	Hinder kraan		7			3			6		126	Draaicirkel kraan volledig vrijhouden
Bouwplaatsin richting	Elkaar hinderen		7			3			6		126	Goede werfinrichting uittekenen om onderlinge hinder te beperken
Gevaarlijke stoffen	gezondheid		7			3			6		126	Register bijhouden van de gevaarlijke stoffen en deze apart bewaren
Stelling	Vallen		7			3			6		126	Stelling opbouwen door bevoegde medewerker en geregeld controleren
Evacuatierout e	Transport gewonden		7			3		2			42	Evacuatieroute vrijhouden
Planning	Veiligheidsvoorzieningen		7			3			6		126	Goed afspreken met o.a. wie veiligheidsvoorzieningen plaatst, onderhoudt en afbreekt
Toestellen, materieel, veiligh.voorz.	Schade/ verwondingen		7			3			6		126	Minstens 1 maal per jaar controle uitvoeren
Kelder	Vallen		7			3			6		126	Keldergat dichtleggen
Trap	Vallen		7			3			6		126	Betontrap voorzien om tijdens re ruwbouwfase geen ladder te moeten gebruiken

Bw < 1 M	Vallen		7			3			6		126	Borstweringen voorzien
Zolder	Vallen		7			3			6		126	Leuningen voorzien tot zolderval geplaatst is
Beweegbare constructieon derdelen	Botsen		7			3			6		126	Voldoende afschermen tijdens gebruik
Putten in terrein	Vallen		7			3			6		126	Putten dichten of voldoende afdekken
Afbraak	Elektrocutie		7			3			6		126	Tijdens afbraakwerken elek uitschakelen indien mogelijk
Afbraakwerke n	Vallende voorwerpen		7			3			6		126	Terrein afbakenen in werkzone
Leidingen in de grond	Elektrocutie		7			3			6		126	Liggingplan opvragen Proefsleuf graven Leidingen signaleren
Elek leidingen	Electrocutie		7			3			6		126	Kabelhaspels met spatwaterdichte stopcontacten IP44 en doorsnede 2,5 mm2
Buitenschrijn werk	Misselijkheid		7			3			6		126	Voldoende draaikip ramen voorzien en/ of verluchtingsroosters
Terrassen 1ste	Vallen		7			3			6		126	Reeds in ruwbouwfase leuningen plaatsen
Doorloophoo gte	Botsen		7			7			6		126	Voldoende hoogte voorzien in doorgang
Kuisen ramen	Vallen		7			3			6		126	De nodige haken in de gevel aanbrengen zodat ramen gemakkelijk kunnen gekuist worden
Metalen I profiel	Rugklachten		7			3			6		126	De nodige hulpmiddelen voorzien voor plaatsen zware voorwerpen

Hoogteverschillen in vloeren	Vallen		7			3			6		126	Trapje vermijden Indien onmogelijk verlichting voorzien aan trapje
Oprit garage	Vallen		7			3		6			126	Leuningen voorzien tijdens ruwbouwwerken
Betonconstructie	Instortingsgevaar		7			3			6		126	Betonberekening laten uitvoeren door betonstudiebureau
Uitgraven bouwput	Inkalven grond		7			3			6		126	Voldoende helling voorzien voor uitgravingen
Onderhoud	Schade/ gevaar		5			3			7		105	Risicoanalyse postinterventie bezorgen om eventuele schade/ gevaar te beperken wegens gebrek aan onderhoud
Verkeersmaatregelen	Ongeval		7			3			5		105	Degelijke signalisatie aanbrengen Wegafzetting aanvragen aan bevoegde diensten
Dak	Vallen		7			3			5		105	De nodige haken, waaraan een leeflijn kan bevestigd worden, aanbrengen
Plat dak	Vallen		7			3			5		105	Leuningen voorzien(eventueel inklapbaar)
Trappen	Vallen		5			3			6		90	Leuning voorzien
Trapleuning	Beklimmen door kinderen met vallen tot gevolg		5			3			6		90	Horizontale stijlen vervangen door verticale.
Glas in metselwerk	Botsen tegen glas		5			3			6		90	Goed aanduiden glas in metselwerk in bouwfase en in gebruiksfase
Bewoonbare keldergedeelte	Gezondheid		5			3			6		90	Voldoende verluchting(eventueel mechanisch voorzien)

Afvoer in muren	Elektrocutie		7			3		2			42	Steeds plannen raadplegen alvorens in/door muur te boren
Ventilatie	Gezondheid		7			3		2			42	Woning voldoende ventileren Ventilatieroosters voorzien in ramen
Stofzuiginstallatie	Lawaaihinder	2				3			6		36	Uitblaasmond niet plaatsen zijde terrassen of nabij liggende buren
Kelder	Geurhinder		7			3			6		36	Onluchting voorzien op pompput en dicht deksel met klokput
Beperking galm	Gezondheid	2				3			6		36	Ingeval van vergaderruimte ook zachte materialen voorzien
Geluidswering	Gezondheid	2				3			6		36	Voldoende geluidsisolatie voorzien tussen technische ruimte en woongedeelte
Geluidswering	Gezondheid	2				3			6		36	Dampkapafvoer voldoende geïsoleerd plaatsen
Niveauverschil tussen ruimten	vallen		6			2		3			36	Indien mogelijk vermijden Verlichting aan treden aanbrengen
Zoninval	Gezondheid	2				3			6		36	Voldoende zonwering voorzien
Verfproducten	Vergiftiging Schade aan milieu	2				3			5		30	Schilderwerken in atelier laten uitvoeren o.a. ramen en deuren
Brandveiligheid	Brandwonden		7			3		1			21	Waar nodig brandwerende deuren voorzien
Brandveiligheid	Brandwonden		7			3		1			21	Rookmelders plaatsen
Brandveiligheid	Brandwonden		7			3		1			21	Voldoende brandblussers voorzien in de woning

Vervangen defecte verlichting	Vallen		7			3		1			21	Verlichting zo plaatsen dat deze gemakkelijk te vervangen is
Kelder	Elektrocutie		7			3		1			21	Alarm plaatsen ingeval niet werken dompelpomp
Buitendeuren	Vluchten ingeval van o.a. brand		10		2			1			20	Naar buiten toe opengaande deuren voorzien
Onderaannemers	Schade bij latere uit te voeren werken											Plan as built opmaken
Transport	Milieu											Tracé bepalen voor toelevering materialen
Afvalbeheer	Milieu											Gescheiden afvalbeheersing Recycleerbare verpakking
Bronbemaling	Milieu											Meldingsplicht gemeente buiten een groen gebied
Geluidshinder	Milieu											Tijdens werken burenhinder vermijden
Geluidshinder	Milieu											Toestellen die geluid veroorzaken o.a. koelgroep op voldoende afstand van de buren plaatsen
Lichthinder	Milieu											Tijdens werken lichthinder vermijden door bv. In torenkraan geen spots te richten naar de buren
Opslag gevaarlijke stoffen/ mazout	Milieu											Meldingsplicht gemeente vanaf meer dan 50 kg
Grondverzet	Milieu											Opvolgen voorwaarden ARBO wetgeving

Veiligheidscoördinator ontwerp (handtekening + datum)

Opgemaakt door op: 09/06/23

Veiligheidscoördinator

WERF:.....

INTENTIEVERKLARING ONDERNEMING/ZELFSTANDIGE

Gegevens:

Naam: ----------

Adres: ----------

Tel ---------- E-mail ----------

BTW. ----------

Ondernemingshoofd: ----------

Aantal werknemers: ------- Maximum aantal werknemer op de werf ----------

Preventieadviseur: ----------

Externe preventiedienst: ----------

Arbeidsgeneeskundige dienst: ----------

Arbeidsongevallen verzekeraar: ----------

Omschrijving van de uit te voeren werken : ----------

Verklaring:

1. Ondergetekende bevestigt alle verplichtingen betreffende veiligheid en gezondheid cfr. KB d.d. 25.01.2011 "tijdelijke of mobiele werkplaatsen" na te leven.
2. Ondergetekende verklaart het bouwplaatsreglement ontvangen en duidelijk begrepen te hebben en de verantwoordelijkheid te zullen nemen al zijn werknemers en onderaannemers die voor zijn rekening werken, te informeren over de inhoud.
3. Indien ondergetekende de onder 1 en 2 bedoelde verplichtingen niet of gebrekkig nakomt, mag Vlassak-Verhulst op ondergetekende zijn kosten de nodige maatregelen nemen inzake veiligheid en gezondheid op tijdelijke of mobiele werkplaatsen.
4. Ondergetekende verklaart eveneens:

- samen te werken met de andere aannemers bij de uitvoering van maatregels inzake het welzijn van de werknemers
- het coördineren van de uit te voeren werken met andere aannemers
- het informeren van de coördinator-verwezenlijking en de andere aannemers van onveilige werksituaties
- het melden van ernstige arbeidsongevallen (vanaf 1 maand arbeidsongeschiktheid)

5. Ondergetekende zal voor de start der werken aan Vlassak-Verhulst zijn risico-analyse bezorgen.
6. Ondergetekende zal bij de facturen de technische fiche van de gebruikte materialen of gevaarlijke producten toevoegen.
7. In geval van wijzigingen zal ondergetekende dit onmiddellijk melden.

Gelezen en goedgekeurd,

Naam : .....Functie .....

Handtekening: .....Datum:...../...../.....

Bouwheer/ opdrachtgever:

Adres bouwplaats: Terdiekerweg 2
1733 JC NIEUWE NIEDORP
NEDERLAND

COORDINATIEDAGBOEK

Inhoud:

1. Gegevens tussenkomende partijen
2. Aandachtspunten/ opmerkingen/ aanwijzingen/ te nemen maatregelen/ opvolging
3. Gebeurde ongevallen/ incidenten
4. Tussenkomsten externe diensten

Bijlage 1: vragenlijst onderaannemer
Bijlage 2: opvolgingslijst keuringsplichtige werftoestellen en machines
Bijlage 3: controlelijst inzake bouwplaatsvoorzieningen

Inlichtingenlijst in overeenstemming met K.B. tijdelijke en mobiele werkplaatsen d.d. 25.01.2001

AANNEMER/ZELFSTANDIGE:.....

Gelieve te schrappen wat niet past:

1. Risico-analyse werd uitgevoerd. (**risico-analyse bezorgen**)
2. Ik beschik over de voorgeschreven gezondheidsinrichtingen zoals refter, kleedkamer, wasplaats en toiletten/ maak gebruik van de voorzieningen de algemene aannemer.
3. De werknemers beschikken over de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen: veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, handschoenen, gehoorbescherming, antival-uitrusting, lasbril, veiligheidsharnas, stopchute, levenslijn, valdemper.
4. Mijn elektrische werfinstallatie voldoet aan het A.R.E.I. De beschermingsgraad bedraagt ten minste IP 44 en is gekeurd door een erkend keuringsorganisme. (**keuringsattest te bezorgen**) De gebruikte verlengkabels / kabelhaspels bestaan uit kabeltype H07RNF, CTMB-N, CTFB-N of gelijkwaardig en zijn geïdentificeerd (kleurcode en/of naam van firma vermeld op kabel. De contactdozen zijn waterdicht en slagvast. De verdeelkasten (paddestoelen) werden deze vijfjaarlijks gekeurd ?
5. De volgende stellingen worden gebruikt: metserschragen, rolstellingen, vaste steiger, ladderklampen
6. Volgende heftoestellen worden gebruikt: tirfor, elektrische takels, hoogtewerkers schaarliften, torenkraan, mobiele kraan op rupsen of op wielen,heftruck, gevellift, kraan algemene aannemer
7. Volgende toestellen / middelen worden gebruikt: boorhamers, boormachines, elektrische afkortzaag, slijpschijfmachine, generator, tafelzaagmachine, compressor,elektrisch lastoestel
8. Ik maak gebruik van oxy- / acetyleenbranders of branders propaan - butaan of van teerketel(dakdekkers): deze zijn voorzien van terugslagklep. Brandblustoestel voorzien, opslagplaats flessen bepaald, manometers gekeurd, flessen geïdentificeerd, instructies personeel voorzien
9. Ik gebruik brandgevaarlijke producten (white-spirit, ontvetters, benzine, ...) Geef naam en maximum hoeveelheid op de werf aanwezig. Welke ? ..... Hoeveelheid ....Hoeveelheid ..... - Chemische producten (methylethylketon (M.E.K.), lijmen .....) Geef naam en maximum hoeveelheid op de werf aanwezig. Welke ? ..... Hoeveelheid .....

OPVOLGINGSLIJST KEURINGSPLICHTIGE WERFTOESTELLEN / MACHINES

Onderneming	Algemene gegevens		Indienststellingsverslag		Periodieke keuring			
	Aard toestel	Construct. Type/nr.	Datum	Opmerkingen	3 maand	Jaar-lijks	Opmerkingen	Opnieuw te keuren

CONTROLELIJST INZAKE BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

Collectieve voorzieningen	Gebruikers	Instandhouding door	Toezicht/verslag door
Verkeersvoorzieningen/-signalisatie			
Vluchtwegen			
Hekken, afsluitingen			
W.C., wasgelegenheid, douche,...			
Refter en kleedkamer			
Gasvoorzieningen			
Opslagplaatsen gevaarlijke stoffen			
Elektrische werfinstallatie			
Hefwerktuigen			
Bouwliften			
Personenliften			
Steigers			
Overig materieel			
Blusmiddelen			
Beschermings-/beveiligingsmiddelen			
E.H.B.O.-voorzieningen			
Afvalscheiding/opslag			
Mededelingenbord			
Overige :.....;			

Bouwheer/ opdrachtgever:

Adres bouwplaats: Terdiekerweg 2
1733 JC NIEUWE NIEDORP
NEDERLAND

POSTINTERVENTIEDOSSIER

Inhoud:

1. **Algemene gegevens: zie lijst ingeval van**
2. **Administratieve gegevens**

- Voorafgaande kennisgeving
- Aanvraagformulieren : bouwaanvraag en bouwvergunning
- Aanvraagformulieren voor vergunningen door de klant
- Aanvraagformulieren liggingplan nutsleidingen

3. **Architecturale en technische plannen**

- Definitief uitvoeringsplan
- Bouwplaatsinrichting
- Plan as built

4. **Leidingsschema's van de installaties**
5. **Technische fiches van alle materialen en gevaarlijke produkten**
6. **Technische documentatie ivm inrichting en gebruik machines en installaties**
7. **Andere veiligheidsinformatie**

- Alarm- en noodvoorzieningen
- Interventieplannen
- Indienststellingsverslagen en keuringsattesten vaste installaties

8. **Risico's die kunnen optreden bij gebruik, onderhoud, renovatie en afbraak**
9. **Onderhoudslijst**

VOORAFGAANDE KENNISGEVING

Doel Unieke werfmelding aan RSZ

Hoe Via site www.socialsecurity.be
Klik op aannemers onroerend goed
Klik op onlinediensten unieke werfmelding
Klik op aangifte via web "unieke werfmelding" en vul alle gegevens in

Projectleider :

Kopie voor het begin der werken zichtbaar op bouwplaats aanplakken

AANVRAAGFORMULIEREN VOOR BOUWAANVRAAG & BOUWVERGUNNING

Aanvraagformulieren voor :	OK
- Bouwaanvraag	V
- Bouwvergunning	--

AANVRAAGFORMULIEREN VOOR VERGUNNINGEN EN BEKOMEN VAN VERGUNNINGEN

Aanvraagformulieren voor :	
- Milieuvergunning	
- Uitbatingsvergunning	--
- Lozingsvergunning	--
- Vergunningen voor verwijdering van afvalstoffen	--
- Vergunningen voor verwijdering van giftig afval	--
- Vergunningen voor activiteiten die het grondwater kunnen verontreinigen	--

AANVRAAGFORMULIEREN LIGGINSPLAN NUTSLEIDINGEN / NUTSVOORZIENINGEN

Aanvraagformulieren voor :	OK
- Electriciteit	
- Telefoon	--
- Teledistributie	--
- Water	--
- Riolering	--
- Gas	--
	--

ARCHITECTURALE EN TECHNISCHE PLANNEN

Definitief uitvoeringsplan	**OK**
- Inplantingsplan	--
- Aanduiding nutsleidingen	--
- Gevelaanzichten	--
- Doorsnede	--
- Materialenstaat	--
- Grondplan	--
- Fundering - riolering	--
- Liggingsplan	--
- Wijzigingen	--
- Legende afkortingen	--
- Details	--
Bouwplaatsinrichting	
- Toegangen, wegen, rijrichting en parking	-- ✓
- Ligging nutsleidingen (H.S. - L.S. - telefoon - water - gas en kabeltelevisie)	--
- Zones voor gezondheidsinrichtingen	-- ✓
- Stockeren van materieel, werkplaatsen	-- ✓
- Inplanting hijstoestellen en draaicirkel	-- ✓
- Opstelling elektrische verdeelborden	-- ✓
- EHBO post	
Plan as build	
- Aanpassing uitvoeringsplan	--

LEIDINGSSCHEMA'S VAN DE INSTALLATIES

Leidingsschema's van de installatie - plan as build	OK
- Electriciteit	
- C.V.	--
- Sanitair	--
- Airco	--
- Muziekinstallatie	--
- Beveiliging en bewaking	--
Detailplan	--
Bij te voegen door BI	
- keuken	
- badkamer	--
	--

TECHNISCHE DOCUMENTATIE IVM INRICHTING EN GEBRUIK MACHINES EN INSTALLATIE

Technische documentatie ivm inrichting en gebruik machines en installatie	
- stoomcabine	
- stookketel	--
- alarminstallatie	--
- zwembad	--
- jacuzzi	--
- airconditioning	--
-	--
	--

TECHNISCHE FICHES VAN ALLE GEBRUIKTE MATERIALEN & ALLE GEVAARLIJKE PRODUKTEN

Technische fiches van alle gebruikte materialen	

----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
----------	--
	--

Aangebrachte structurele voorzieningen met betrekking tot gevaarlijke situaties in de gebruiksfase

1	Leuningen lage ramen
2	Terrasleuningen
3	Trapleuningen
4	Reinigen raamvlakken
5	Zwembadafdekking
6	Inspectieluiken/ putten
7	Grond- en waterkerende voorzieningen
8	Ventilatievoorzieningen in kelder, garage en CV ruimte
9	Noodvoorzieningen: noodverlichting, nooduitgangen
10	Bevestigingspunten voor persoonlijke valbeveiliging
11	Bevestigingspunten voor steigers
12	Glazen vlakken
13	Andere

Indien voor de vermelde punten geen maatregel voorzien is dient deze vermeld te worden in de lijst risico's bij gebruik, onderhoud, renovatie en afbraak indien van toepassing.

Risico's bij gebruik, onderhoud, renovatie en afbraak

1	Verwijderen van rookalarm
2	Verwijderen van batterijen
3	Vervangen van moeilijk te bereiken verlichtingspunten
4	Verwijderen van giftige produkten
5	Ophangen van kaders in muren
6	
7	
8	
9	
10	
11	

ANDERE VEILIGHEIDSINFORMATIE

Alarm en noodvoorzieningen	OK
Interventieplannen	--
Indienststellingsverslagen en keuringsattesten van vaste installaties	--

RISICO-ANALYSE POSTINTERVENTIE

Opdrachtgever:

Adres: Terdiekerweg 2 1733 JC NIEUWE NIEDORP NEDERLAND

Activiteit of situatie met gevaarsinhoud			Evaluatie			Risicoscore	Advies Actie
Plaats	Omschrijving	Aard v/h gevaar & risico	Effect (=E)	Waarschijnlijkheid (=W)	Blootstelling (=F)	R =ExWxF	
						20>R 20<R<70 70<R<200 200<R<400 R>400	Risico aanvaardbaar Risico mogelijk: aandacht vereist Belangrijk risico: maatregelen nodig Hoog risico:snel verbetering nodig Zeer hoog risico: stopzetten werken

Om het huis	**<u>Ingangen, stoepen en terrassen</u>** Het steeds goed beloopbaar en veilig houden van toegangswegen, stoepen, en terrassen. Loszittende voegen en muurbedekkingen	Uitglijden Vallende voorwerpen	7	3	3	63	Gevaarlijke takken en wortels verwijderen In de winter sneeuw en ijs ruimen Toegangen vrij houden Controleren loszittende voegen en muurbedekkingen
	<u>Verluchtingsmonden kruipkelder & kelder</u>	Gezondheid	7	3	3	63	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	<u>Tanks, reservoirs</u> Lekken Kapotte deksels	Damp Ontploffing Vallen	10	7	2	140	Nakijken of stookolietanks lekken 5 jaarlijkse controle door erkend organisme Deksels op water en inspectieputten en op ondergrondse citernes nazien
	<u>Buitenverlichting, buitentoestellen en –meubilair</u> Bij het vervangen in aanraking komen met elek. contacten	Elektrocutie	7	3	5	105	Geschikte arbeidsmiddelen gebruiken Dichtheid van armaturen en bevestigingen nazien

	Zwembad In gebruik Bij leeg zwembad	Verdrinking	7	3	7	147	Zwemzone afschermen Rolluikafdekking plaatsen Leuningen plaatsen onder rolluik Bij leegmaken leuning plaatsen
	Automatisatie inkompoort & garagepoorten Werking Ingeval van panne	Zich buiten-sluiten	2	5	2	20	Zie onderhoudslijst Ontkoppelingssleutel in wagen en woning om ingeval van panne de woning te kunnen betreden
Daken algemeen	**Glasramen, lichtkoepels, klapramen, dakvensters** Waterdichtheid Stevigheid	Vallende voorwerpen	3	5	7	105	Voegen jaarlijks nakijken Herstelling of vervanging van gescheurde elementen Nazicht bevestigingen en beweegbare delen Onderhoud schilderwerk
	Algemeen	Vallen	8	5	2	80	Een leeflijn gebruiken bij werken/ toezicht op het dak
	Houten kapconstructies	Vallende voorwerpen	8	3	2	40	Jaarlijks staat van het hout controleren, evenals de kopeinden van de balken
	Metalen kapconstructies Dragend vermogen	Vallende voorwerpen	8	3	2	40	Jaarlijks beweegbare en steunelementen smeren Bevestigingen en verankeringen nazien Corrosiewerende bescherming controleren
	Dakterrassen en platte daken Waterdichtheid Spuwers	Vallende voorwerpen Elektrocutie	3	3	3	27	Jaarlijks controle goede werking waterdichting en afvoer Terras bekleding 2 maal per jaar reinigen
	Schoorstenen en andere kanalen Goede werking Stevigheid	Vallende voorwerpen	7	5	5	105	Buitenbekleding controleren en herstellen waar nodig Bevestiging en staat metalen afdekkappen nazien Zie onderhoudslijst

	Antennes en collectoren Stevigheid	Vallende voorwerpe n	5	5	3	75	Jaarlijks en na iedere storm controle van spankabels/ verankeringpunten
	Dakafdichting, dakkolken, slabben en dakrandprofielen Lekvorming Schimmelvorming	Gezondhei d elektrocutie	3	5	5	75	Jaarlijks na de winter alle dode bladeren, slib en ander afval verwijderen
	Dakbedekking Natuur en kunstleien, gebakken aardepannen, betonpannen, metalen pannen,dakstro, kunststof of asbestcement golfplaten	Vallende voorwerpe n Schimmel-	3	3	5	60	Goede verluchting aan onderzijde Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Mos, plantengroei en ander afval	Beschadi-gingen	2	5	3	30	Jaarlijks verwijderen en bijhorende elementen controleren
	Hanggoten, dakgoten en afvoerbakken	Vallende voorwerpe	2	5	3	30	Halfjaarlijks controleren van bevestigingen, voegen en lassen
De gevel	**Gevelbekledingen** Beschadigingen/loskomen van stenen/tegels/voegen Uitzetvoegen	Vallende voorwerpe n	7	5	3	105	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Schilderwerk Afbladeren	Schade Schimmels	2	5	5	75	Om de 2 jaar nieuwe deklaag
	Deuren, venster, luiken, blinden Hout/ schilderwerk: Kunststof/geplastificeerd metaal /Beslag Drainering ontspanningskamer Plastisch voegwerk/ Stopverf		2	5	3	30	Zie onderhoudslijst Regelmatig reinigen Zie onderhoudslijst
	Beglazing Bevuiling door producten of mortel Thermische breuk	Verwon-ding	7	2	5	70	Bevuiling zo snel mogelijk verwijderen Geen potten/ planten plaatsen voor glasvlak in zuidelijke richting Bij kuisen de voorziene veiligheidshaken gebruiken

	Gevels Dichtingstrips tussen vaste raamkaders en vleugels Beglazingsvoegen Aansluitvoegen Gootjes en afvoeren condensatie- of infiltratiewater Verluchtingsroosters of –ramen Afvoerleidingen en regenwaterafvoeren Buitenverlichting Noodtrappen en –ladders Diverse bevestigingen, kabels, vlaggenstokken, bloembakhouders	Vallende voorwerpen	7	5	4	140	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
Riolering	Buizen, hydraulische toestellen, diverse leidingen, kolken Dubbel schepputje Zinkputten en draineerbuizen Zuiveringsinstallatie EP6 Septische put Controleputten Sifons van wastafels en gootsteen Sanibrayeur Verbrijzelaar gootsteen keuken Vloerputjes garage/wasplaats	Damp Ontploffing Vallen Geurhinder	3	5	3	45	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst Regelmatig vullen met water
In de woning	**Algemeen** Kozijnen, ramen, deuren Slepen van deuren Boren in muren, vloeren of plafonds Plastisch voegwerk douche, rond afvoerputjes Scheurvorming • In muren boven betonplaten en balken • Tussen verschillende materialen	Schade Electrocutie Schimmel Tocht Esthetisch					Alle draaipunten smeren met kruipolie De deursloten behandelen met grafietpoeder Rubber behandelen et siliconenspray of talkpoeder Deuren afregelen Plannen raadplegen alvorens te boren Zie onderhoudslijst Tot 5 jaar na plaatsing mogelijk Indien mogelijk inkeping voorzien tussen verschillende materialen

	Lokalen/ bewoonbaar keldergedeelte Ventilatie Glas in metserij: glazen deuren Zoninval Brandblusapparaten Mechanische verluchting Airco installatie: leegkomen van sifons afvoer condenswater Airco installatie Bevochtiging	Misselijk-heid Botsen Elektrocutie Gezondheid Brand Verstikking Stankhinder Gezondheid	3	5	7	105	Dagelijks verluchten Verluchtingsroosters in ramen open laten Goede aanduiding op glasvlakken voorzien Voldoende zonwering voorzien Jaarlijks controle brandblusapparaten en bij vervaldatum vervangen Voldoende brandblusapparaten voorzien in woning Zie onderhoudslijst RV > 60% (ook belangrijk voor parketvloeren)
	Keuken Dampkap Uitlaat dampkap Keukendeurtjes	 Hygiëne Schade	2	5	6	60	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst Afstellen met stelschroefjes
	Wasplaats Uitlaat dampkap droogkast	Hygiëne	2	5	6	60	Zie onderhoudslijst
	Kruipruimte Controle	Verstikking	7	3	2	35	Altijd iemand aan toegang laten postvatten tijdens werken in de kruipruimte Zie onderhoudslijst
	Trapleuningen, overlopen, gangen Losse leuningen Metalen spiltrap	Vallen	7	3	3	63	Bij loskomen vast monteren Treden afschermen tegen botsen
Technische installatie/ nutsvoorzie-ningen	**Algemeen** De garantie vervalt indien wijzigingen worden aangebracht aan technische installatie door derden Bij boren in muren steeds de plannen als build raadplegen.	Garantie					Steeds de betrokken onderaannemer op de hoogte brengen ingeval van problemen en deze door hem laten herstellen.

	Waterverzachter en waterbehandeling Filters Terugslagkleppen Isolatie rond leidingen Lekken	Hygiëne	5	3	5	75	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Verwarmingsinstallatie Cv ketel Cv verwarmingselementen Circulatiepompen Boiler Veiligheidsklep/ druk CV Verluchtingsmonden CV lokaal Rookkanalen Gasleidingen Ontkalken	Brand Verstikking	7	3	5	105	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Sanitaire installatie Watermeter Terugslagklep Filters Waterpompjes Hydrofoorgroep Perlator kraantjes/ srpoeikop douche Sifons van wastafels en gootsteen Thermostatische kranen bad/douche wekelijks werking nazien door koud en warm te testen Dubbele dienstkraan Hygromassagebad Waterslot aanvoer wasmachine en afwasmachine	Hygiëne Verbran- ding	7	3	5	105	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Elektrische installatie/ domoticasysteem/ videofonie Beveiligingsgeleiders Aardlekschakelaar Huishoudelijke installaties Noodverlichting Rookalarm	Elektrocuti e	7	5	6	210	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst batterijen geregeld controleren en na bepruik bij gevaarlijk afval stockeren

	Airco installatie	Gezondheid Geurhinder	7	5	6	210	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst Zorgen dat er in de sifons voldoende water is
	Lift/ autohefbrug	Vallen	7	5	6	210	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Statische en mechanische ventilatie	Gezondheid	7	5	6	210	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Alarm/ rookdetectie/ branddetectie/ bliksemafleider Indien detectie radioactieve bestanddelen bevat	Gezondheid	7	3	5	105	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst Radioactieve elementen branddetectie selectief storten
	Stofzuiginstallatie	Hygiëne	3	3	7	63	Regelmatige controle: Zie onderhoudslijst
	Opslag gevaarlijke stoffen	Milieu	7	3	2	42	Meldingsplicht gemeente vanaf meer dan 50 kg

Veiligheidscoördinator ontwerp en verwezenlijking
Opgemaakt door [ ] op: 09/06/23

WERF NAAM
ADRES
TEL

Gevelsteen:
Dakbedekking:

IN GEVAL VAN			NAAM	TEL	FAX
Alarm					
Bepleistering	Binnen				
	Buiten				
Betonstudie					
Binnenschrijnwerk	Plaatsing				
	Materiaal				
	Deurkrukken				
Buitenschrijnwerk	Ramen&deuren				
	Rolluiken				
Centrale verwarm.					
Dakbedekking	Dakdekker				
	Materiaal				
	Lood&zink				
Daktimmer					
Elektriciteit	Plaatsing				
	Verlichtingsarmaturen				
	Video&parlefonie				
Garagepoort	Plaatsing				
	Automatisatie				
Glaswerken					
Gordijnen					
Inbouwkasten					
Kelder	Plaatsing				
	Waterdichting				
Keuken					
Lift					
Open haard					
Ruwbouw	Meestergast				
	Gevelsteen				
Sanitaire werken	Plaatsing				
	Toestellen				
	Waterdichting douche				
Schilderwerken					
Securitdeuren					
Smeedwerken					
Trap					
Tuinaanleg					
Veranda					
Vloeren	Parket	plaatsing			
	Tegels	plaatsing			
		materiaal			
	Vast tapijt	plaatsing			
	Marmer	plaatsing			
		materiaal			
	Betonvloer/chape				
Waterverzachter					
Zwembad					

VLASSAK VERHULST MOERSTRAAT 53 2970 SCHILDE TEL.:

ONDERHOUDSLIJST

Onderhoudslijst	OK
Bij te voegen door secretaresse van de PL - onderhoudslijst	--

Onderhoudslijst

De bouwheer zal zijn woning als een goede huisvader onderhouden cfr. de geldende richtlijnen

ONDERDEEL	AKTIE	AKTIE DOOR	FREQUENTIE
Parketvloeren	Controle luchtvochtigheid +/- 60% eventueel bijplaatsen van bevochtigingsinstallatie		Regelmatig
Dampkap keuken	Zuiver maken		2 maandelijks
Dubbel schepputje (afvoer keuken)	Vet verwijderen		Half jaarlijks
Hanggoten /spuwers / bakgoten	Reinigen		Halfjaarlijks
Veiligheidsklep boiler/ druk CV	Controle op werking	P	Jaarlijks
Airco installatie / Mechanische ventilatie	Werking nazien + onderhoud	P	Jaarlijks
Alarm/ rookdetectie/ branddetectie	Nazicht	P	Jaarlijks
Automatisatie inkompoort/ garagepoort	Controle		Jaarlijks
Zuiveringsinstallatie EP6	Onderhoud	P	Jaarlijks
Hydrofoorgroep	Onderhoud	P	Jaarlijks
Houten buitenschrijnwerk	Schilderen		Jaarlijks
Lift/ autohefbrug	Keuring	P	Jaarlijks
Platte daken	Zuiver maken		Jaarlijks
Dompelpompen	Controle op werking		Jaarlijks
Waterverzachter	Onderhoud/afstellen	P	Jaarlijks
Verluchtingsmonden kruipruimte/ kelder	Zuiver maken		Jaarlijks
Verluchtingsmonden CV lokaal	Zuiver maken		Jaarlijks
Riolering/ controleputten	Nazicht		Jaarlijks
Zandfilters t.b.v. RW put	Controle /reiniging		Halfjaarlijks
Rookkanalen (branders met aangeblazen lucht voor gasachtige en andere brandstoffen)	Vegen en reinigen	P	Jaarlijks (KB 06.01.78)
Plastisch voegwerk/ stopverf	Controle		2 jaarlijks
Ramen: drainering ontspanningskamer	Zuiver maken gaatjes		1/2 jaarlijks

Statische verluchtingen	Controle		2 jaarlijks
Boiler (zonder waterverzachter)	Onderhoud/ontkalking	P	2 jaarlijks
Hellende daken	Algemene controle		2 jaarlijks
Stofzuigsysteem	Nazicht	P	2 jaarlijks
Voegwerk metselwerk/ tegels	herstellen losse delen		3 jaarlijks
Septische put	Ruimen	P	3 jaarlijks
Rookkanalen (atmosferische branders voor gasachtige brandstoffen)	Vegen en reinigen	P	3 jaarlijks
Bliksemafleider	Controle	P	5 jaarlijks
Elektrische installatie	Keuring	P	25 jaarlijks
Overloopzwembad	Verlagen bij vorst		Bij vorst
Dubbele dienstkraan/ beregeningsinstallatie	Afsluiten bij vorst		Bij vorst
Hygromassagebad	Hygiënische reiniging		cfr. Leverancier
Luchtfilters van ventilatiesysteem	Stofzuigen		2 maandelijks
Luchtfilters van ventilatiesysteem	Vervangen van filters		jaarlijks
Zwembad	Hygiënische reiniging		cfr. Leverancier
Schouwen	Siliconiseren		5 jaarlijks
Hellend vlak	Zout strooien bij poort		Bij vorst
Bepalen of schouwkappen dienen geplaatst	Om afbrokkelen metselwerk aan schouw te voorkomen		Oplevering

Gelieve er rekening mee te houden dat in uw woning zeer veel leidingen zijn verwerkt Raadpleeg eerst uw uitvoeringsplan alvorens u gaat boren of kappen in uw muren, vloeren of plafonds

Deze lijst werd opgemaakt volgens aanwijzingen van het Wetenschappelijk en Technisch Centrum van het Bouwbedrijf (WTCB) en is niet beperkend, maar dient enkel als leidraad om uw woning als goede huisvader te beheren.
Wanneer er P wordt vermeld raadt het WTCB aan het nazicht door een professioneel te laten uitvoeren.
Mocht er zich een probleem voordoen, dan vragen wij u vriendelijk dit zo snel mogelijk te laten verhelpen, om verdere schade aan uw woning te vermijden.
Wij maken u er extra op attent dat, voor het goed functioneren van uw rioleringsstelsel, het absoluut verboden is om voorwerpen zoals pampers, maandverbanden, tampons, vochtige doekjes e.d. in uw toiletten door te spoelen.



Plangebied

Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp

Enkelbestemmingen

AW — Agrarisch met waarden

S — Sport

Dubbelbestemmingen

WR-A4 — Waarde - Archeologie 4

Functieaanduidingen

(ma) — manege

Verklaring

topografische en kadastrale gegevens (16-02-2023)

datum	16-02-2023
schaal	1 : 1000
formaat	A3
proj. nr.	-
blad	1/1

gemeente

Hollands Kroon

bestemmingsplan

Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp

planid : NL.IMRO.

planstatus : ontwerp

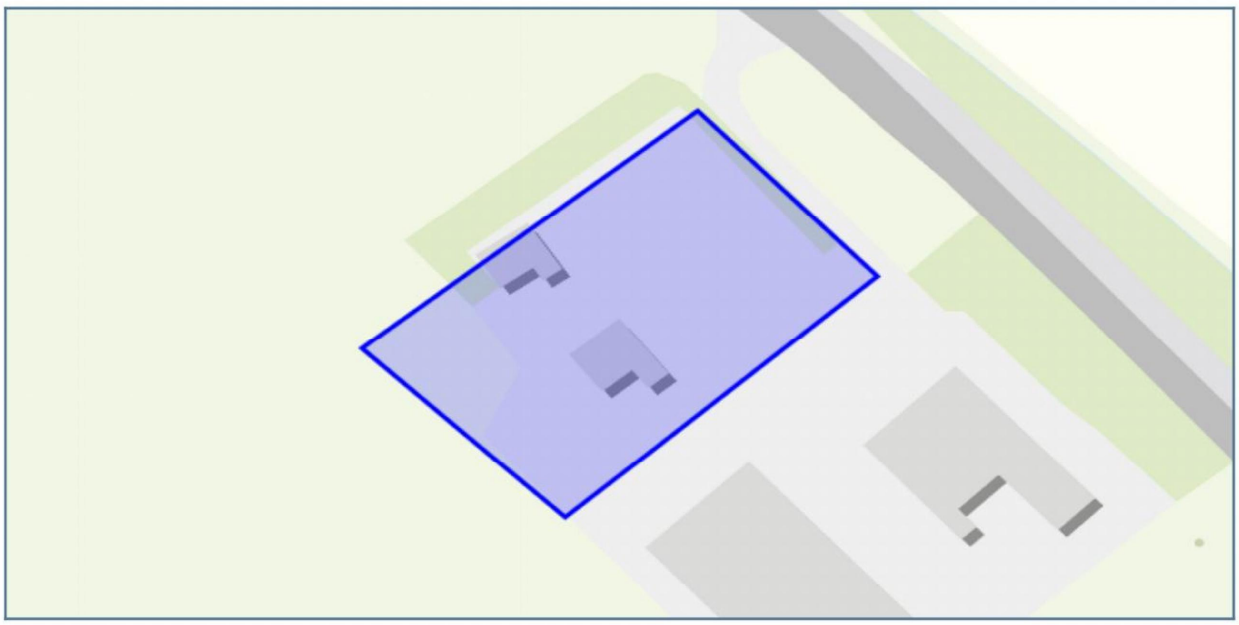
Plankaart
stedenbouwkundig tekenwerk
www.plankaart.nl

Normale procedure in Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Algemene informatie

Aanvraag gestart	06-07-2023 14:56
Aanvraag ingediend	06-07-2023 15:00
Aanvraagnummer	00014620
Bevoegd gezag	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
E-mailadres	
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is de naam van het plan waarvoor u een advies aanvraagt?	Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp
Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen?	namens een ander
Wat is de naam van de aanvrager?	AMB Advies
Wat is het telefoonnummer van de aanvrager?	
Wat is het e-mailadres van de aanvrager?	
Wat is bedrijfsnaam van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	Manege Spaansen
Wie is de contactpersoon van het bedrijf namens wie u de aanvraag doet?	
Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	
Wat is het e-mailadres van de contactpersoon namens wie het u de aanvraag doet?	
Omschrijving van het plan	Het betreft de bouw van een bedrijfswoning bij een manege. De oude bedrijfsbebouwing op het perceel is allemaal gesloopt en er is inmiddels een nieuwe stal gebouwd. Daar wordt nu een nieuwe bedrijfswoning aan toegevoegd.
Wij verzoeken u zoveel mogelijk informatie over het plan toe te voegen (bijvoorbeeld een situatietekening). Wilt u een bestand uploaden?	Ja
Upload hier extra gegevens van uw plan, bijvoorbeeld een tekening of uitgebreide planbeschrijving	bestandsnaam: Bestemmingsplan 6 juli 2023.pdf
Wilt u nog een document toevoegen?	Ja
Upload hier extra gegevens van uw plan	bestandsnaam: Bijlage 1 Terdiekerweg 2 Nieuwe Niedorp.pdf
Wilt u nog een document toevoegen?	Nee
Adres plangebied	huisnummer: 2, huisletter: , huisnummertoevoeging: , postcode: 1733JC, straatnaam: Terdiekerweg, woonplaats: Nieuwe Niedorp

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer en vragen naar de contactpersoon voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over de watertoets in het algemeen: https://www.hhnk.nl/watertoets/.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op https://www.hhnk.nl/vergunningen.

Gebruik alstublieft de knop ""**DIRECT AANVRAGEN**"" om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

2. Advies groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen

Wat moet ik doen?

In sommige gevallen kan het aangevraagde plan onderdeel uitmaken van een bestemmingsplan of structuurvisie dat voor een groter gebied wordt ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil dan het aangevraagde plan mede beoordelen in het licht van het grotere geheel. Hiermee wordt voorkomen dat er tegenstrijdige/gefragmenteerde adviezen worden gegeven met nadelige gevolgen voor de waterhuishouding.

3. Advies verharding en compenserende maatregelen 0-800

Wat moet ik doen?

Omdat dit een dermate klein gevolg heeft voor de waterhuishoudkundige situatie hoeven er geen compenserende maatregelen getroffen te worden

4. Waterkwaliteit en riolering (onbekend)

Wat moet ik doen?

Samen met de gemeenten heeft het hoogheemraadschap de basisdoelstelling het hemelwater zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Wij willen u daarom adviseren de mogelijkheden te onderzoeken het hemelwater op eigen terrein te verwerken in de bodem of rechtstreeks te lozen op het aanwezige oppervlaktewater. Voorwaarde hierbij is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

5. Geen verontreininging

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 5038

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST TERDIEKERWEG 2 TE NIEUWE NIEDORP

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp
Projectleider	Dhr. [redacted]
Adviseur	Dhr. [redacted]
Datum rapport	7 oktober 2020

Opdrachtgever	Johan Spaansen Holding BV Dhr. [redacted] Postbus 10 1730 AA Winkel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL		1
2	TERREINGEGEVENS		2
	2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
	2.2	Historie tot op heden	2
	2.3	Toekomstige situatie	4
	2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK		7
	3.1	Uitvoering	7
	3.2	Resultaten	8
		3.2.1 Grond	8
		3.2.2 Grondwater	8
4	CHEMISCHE ANALYSES		9
	4.1	Analyses grond	9
	4.2	Analyses grondwater	10
5	ASBESTANALYSES		11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN		14

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Dhr. [redacted] is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en daar opvolgende aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de huidige opstallen te slopen en een nieuw woonhuis te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp is kadastraal bekend als gemeente Niedorp, sectie D, nummer 875. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca 1,35 ha. De locatie wordt aangekocht en het plan is om op de locatie een nieuw woonhuis te bouwen. Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 2,25 ha. Echter wordt in onderhavig onderzoek alleen het deel van het perceel onderzocht die momenteel de bestemming 'sport' heeft. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan verdachte deellocaties buiten het onderzoeksvlak van 1,35 ha. Dit betreft grotendeels onverdacht weiland.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Archief Grondslag
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 15 september 2020)

In 2000 is er voor de onderhavige onderzoekslocatie door Grondslag reeds een locatiebezoek uitgevoerd, alsmede een historisch onderzoek. Onderstaande bevindingen zijn destijds geconstateerd:

- *Voor 1964 zijn er op het perceel woonwagens aanwezig geweest. Nadere gegevens hierover zijn niet bekend.*

- *In 1964/65 is op de locatie een (gemeente)boerderij gebouwd. De boerderij bestond uit een woonhuis en een stal. De stal was in gebruik als veehouderij voor varkens, koeien en paarden. Momenteel staan er paarden in de stal.*

- *Op de zolder van de stal staat een dieseltank. Het vulpunt van de tank bevindt zich op de tank. Middels een slang vanuit de tankwagen naar de zolder wordt de tank gevuld. De tractor wordt volgetankt op de 'binnenplaats' tussen de stal en een overkapping middels een slang vanuit de tank naar beneden. De binnenplaats is verhard met stelconplaten.*

- *Onder de overkapping worden diverse materialen opgeslagen: hout, een (landbouw)aanhanger, oude koelkasten, stenen, enkele vaten met onbekende inhoud*

en paardenkarren. De vloer van de overkapping is deels onverhard, deels verhard met stelconplaten en tegels.

- *Ten noorden van de overkapping bevindt zich een paardenrijbak. Deze rijbak is verhard met puin. Op het puin is een laag zand aangebracht. De oppervlakte van de rijbak is circa 850 m².*

- *Parallel aan de Terdiekerweg zijn gedempte sloten aanwezig, deze sloten zijn op een oude tekening te zien. Op de tekening is tevens een stenen brug te zien. Deze is nu niet meer aanwezig. Mogelijk is deze gesloopt en is de sloot hiermee gedempt. Op een stuk grond naast de paardenrijbak is momenteel een sleuf gegraven. Deze sleuf bevindt zich in het verlengde van de getekende gedempte sloot. In de grond afkomstig uit deze sleuf bevindt zich veel puin, mogelijk dempingsmateriaal.*

- *Tevens blijkt uit een oude tekening van voor de ruilverkaveling dat in het weiland eveneens een gedempte sloot aanwezig is. Volgens de vorige eigenaar is deze gedempt met grond afkomstig van de verkaveling.*

- *Uit een bestek is gebleken dat op het terrein een pad aanwezig is, dat verhard is met een hoogovenslakken en een laag puin. Het is niet geheel bekend waar dit pad zich bevindt. Volgens aanwijzingen van de vorige eigenaar bevindt dit pad zich parallel aan de provinciale weg, circa 30 meter er vandaan, en loopt het onder de brug door. Dit pad diende vroeger om van het ene op het andere terrein te komen zonder de weg over te steken.*

In de huidige situatie kan historisch kaartmateriaal beter geraadpleegd worden. Via deze wijze kunnen de beschreven slootdempingen makkelijker worden opgespoord, alsmede de ligging van het puinpad die in bovenstaande tekst wordt beschreven. Deze heeft namelijk inderdaad parallel langs de provinciale weg gelopen en liep vanaf het verharde erf, door het land heen, ook in de richting van de provinciale weg. Op oude luchtfoto's is het pad in 1986 te zien. Het pad zal derhalve in of voor 1986 zijn aangelegd.

Op het bodemloket van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord valt te lezen dat er op de locatie sprake is geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen. Dit kon door de huidige eigenaar niet worden bevestigd.

Verder zijn diverse opstallen op het perceel voorzien van asbesthoudende daken.

In 2003 is er op de locatie een binnenmanege gebouwd op de plek van een voormalige schuur.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone B5/O2 "Overige woongebieden (recentere bebouwing) en bedrijven + buitengebied (Den Helder, Hollands Kroon en Schagen) (B5/O2)" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. 04-07-2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kwik, lood, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

Locatiebezoek, d.d. 15-09-2020
Uit het locatiebezoek en een interview met de huidige eigenaar is gebleken dat er onder de paardenbak vermoedelijk gravel (oude tennisbaan) is gebruikt. De aanwezigheid van puin kon door de huidige eigenaar niet worden bevestigd.

Het genoemde puinpad van hoogovenslakken is niet waargenomen. Er is wel sprake van een pad verhard met asfalt, die door een deel van het weiland loopt en parallel loopt aan de provinciale weg. Mogelijk dat er onder het pad sprake is van de aanwezigheid van slakken en/of puin.

Tevens is aangegeven dat er onder asfaltverharding van de oprijlaan hoogovenslakken zijn toegepast als fundatie. Bij de aanwezigheid van slakken is de onderliggende bodem verdacht op het voorkomen van vanadium.

Verder is met het locatiebezoek waargenomen dat de kapschuur een asbestdak heeft die niet is voorzien van een dakgoot. De bodem onder het desbetreffende dak is onverhard, waardoor regenwater via het dak afwatert op de onderliggende bodem. Door verweer van het dak kan er in de toplaag van de bodem een asbestverontreiniging zijn ontstaan. De druppelzone is verdacht op het voorkomen van asbest en zal nader worden onderzocht.

Ten noordwesten van de binnenmanege is een parkeerplaats aangelegd van gebroken puin. Het betreft een laag van circa 40 centimeter dik en de herkomst van het materiaal is onbekend. Het puin is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.3 Toekomstige situatie

De huidige opstallen worden gesloopt en er wordt een nieuw woonhuis gebouwd. De bestemming wordt ‘wonen met tuin’.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek
Op basis van het reeds bekende vooronderzoek, alsmede het locatiebezoek zijn er op de onderzoekslocatie diverse verdachte deellocaties te onderscheiden, namelijk:

De binnenplaats
Op de binnenplaats kunnen als gevolg van het vullen van de dieseltank, alsmede het tanken van de tractor, morsingen aan brandstof plaats hebben gevonden. Derhalve kan een verontreiniging aan minerale olie in de onderliggende bodem niet worden uitgesloten. Er worden twee boringen verricht tot circa 0,5 m-grondwaterstand.

Kapschuur
Als gevolg van de voormalige opslag van diverse materialen, alsmede vaten met onbekende inhoud, kunnen matige tot sterke verhogingen aan minerale olie, zware metalen, EOX en/of bestrijdingsmiddelen worden verwacht. Er zullen drie boringen worden verricht tot 0,5 m-grondwater. Op het bodemloket van de Omgevingsdienst staat een bestrijdingsmiddelenopslag

geregistreerd. Dit kon niet worden bevestigd door de huidige eigenaar. Echter is het mogelijk dat er in de vaten met onbekende inhoud opslag van bestrijdingsmiddelen heeft plaatsgevonden. Er wordt derhalve van uit gegaan dat deze middelen opgeslagen zijn geweest in de vaten die zijn aangetroffen onder de overkapping. De bovengrond wordt onderzocht op een NEN-pakket incl. OCB (bestrijdingsmiddelen). Tevens wordt de bodemlaag rond de grondwaterstand onderzocht op een NEN-pakket.

Paardenrijbak
Het vermoeden is dat de paardenbak de opbouw heeft van zand op een laag gravel. Onbekend is of er daadwerkelijk puin is toegepast onder het gravel.

Om de paardenbak zoveel mogelijk in stand te houden wordt er in de hoek van de bak één boring worden verricht om de opbouw van de paardenrijbak te achterhalen.

Slootdempingen
Ten gevolge van de aanwezigheid van slootdempingen met onbekend materiaal, kunnen ter plaatse verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of asbest niet worden uitgesloten. Er worden drie boorraaien verricht om de ligging van de slootdempingen te achterhalen en te beoordelen of de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

Voormalig puinpad
Ter plaatse van de asfaltverharding die door het weiland loopt, is een fundatiemateriaal van menggranulaat aangetroffen. Door de aanwezigheid van dergelijk fundatiemateriaal, kunnen in de bodem verhogingen aan zware metalen en/of PAK worden verwacht. Aangezien het niet mogelijk is om op de desbetreffende locatie met de boorwagen te komen, worden er tegen de asfaltverhardingen aan drie boringen verricht tot 0,5 m-onderzijde van de verdachte laag.

Oprijlaan verhard met asfalt
Ter plaatse van de oprijlaan worden twee boringen verricht tot 0,5 m-fundatie. Indien er slakken worden aangetroffen, dan wordt de bodemlaag direct onder de slakkenfundatie worden geanalyseerd op een NEN-pakket, aangevuld met vanadium. De bodem onder de slakkenlaag is dan namelijk verdacht op het voorkomen van vanadium.

Overig terreindeel
Op het overig terreindeel (circa 1,25 ha) wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Aangezien een aanzienlijk deel van de onderzoekslocatie verhard is met stelconplaten, worden diverse boringen met behulp van een boorwagen verricht. Indien mogelijk wordt tevens inpandig geboord.

Asbestonderzoek
Binnen de onderzoekslocatie zijn panden aanwezig waarin vermoedelijk asbest is verwerkt. Tevens zijn er in 2000 op de locatie puinsporen aangetroffen in ontgraven grond en is er een puinpad aanwezig geweest op een deel van de locatie. Derhalve wordt op het onverharde terreindeel (circa 8.500 m²) tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707. De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd.

Verder wordt de druppelzone aan de achterzijde van de overkapping conform de NEN5707 nader onderzocht op het voorkomen van asbest. Er zullen vier inspectiegaten worden gegraven, waarbij van ieder inspectiegat de bovenste 10 centimeter wordt bemonsterd.

Ter plaatse van de puinverharding die als parkeerplaats wordt gebruik, worden met behulp van een boorwagen vier boringen verricht. Het opgeboorde materiaal wordt geïnspecteerd en de fijne fractie < 2cm wordt indicatief geanalyseerd op asbest. Indien asbest materiaal > 2cm wordt aangetroffen, wordt dit apart geanalyseerd.

Algemeen
Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	23 en 24 september 2020	dhr.	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	23 en 24 september 2020	dhr.	2018
Grondwatermonstername	1 oktober 2020	dhr.	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 48 boringen en drie boorraaien verricht (nrs. 01 t/m 48 en R01 t/m R03). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 24 en 34 zijn voorzien van een peilbuis.

Boring 01 en 02 zijn in de asfaltverharding van de oprijlaan verricht. De boringen zijn doorgezet tot 0,5 m-verharding. Er is geen fundatiemateriaal onder het asfalt aangetroffen.

De boringen 03 en 04 zijn verricht ter plaatse van de voormalige tankplaats voor de trekker, en ter hoogte van de voormalige branfstoftank. Beide boringen zijn verricht tot 1,4 m-mv (0,5 m-grondwater). Er is visueel geen olie waargenomen.

De boringen 05 t/m 07 zijn in de kapschuur verricht in verband met de opslag van diverse bodembedreigende goederen. Boring 05 en 06 zijn gestuit op respectievelijk 0,4 en 0,5 m-mv. Boring 07 is verricht tot 1,8 m-mv. Visueel is in deze boringen geen olie waargenomen.

De boringen 10 t/m 13 zijn ter plaatse van het parkeerterrein van menggranulaat verricht. Boring 13 is verricht tot 0,5 m-verharding (0,8 m-mv). De overige boringen zijn tot 0,5 m-mv verricht.

Boring 15 t/m 17 zijn in het weiland, naast de asfaltverharding verricht op een beeld te krijgen van het toegepast fundatiemateriaal. Boring 15 en 17 zijn verricht tot 0,8 m-mv. Boring 16 is verricht tot 1,3 m-mv.

Boring 23 is in de paardenbak verricht om de opbouw van de paardenbak te onderzoeken. Deze boring is op 0,35 m-mv gestuit op gravel.

Er zijn drie boorraaien verricht (R01 t/m R03) tot 2,0 m-mv, ter plaatse van de vermoedelijke ligging van gedempte sloten.

De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht en zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 08, 21, 26, 31, 42 en 47 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 à 2,5 m-mv. Boring 32 is op een diepte van 0,3 m-mv gestaakt op beton.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn voor het verkennend onderzoek 17 inspectiegaten gegraven (nrs. 24 t/m 36 en 41 t/m 48). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn

circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In vijf inspectiegaten (ter plaatse van 24, 26, 31, 34, 42 en 47) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

Inspectiegaten 36 t/m 40 zijn verricht ter plaatse van de druppelzone van het asbestdak van de kapschuur. Deze gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten en is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,8 m-mv bestaat de bodem uit klei. Plaatselijk is in de boven- en/of ondergrond zand aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond is ter plaatse van circa de helft van de boringen een zwakke bijmenging aan baksteen, beton, asfalt, aardewerk en/of asfalt waargenomen. Ter plaatse van boring 15 en 16 is de bovengrond respectievelijk uiterst en sterk menggranulaathoudend. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de voormalige tankplaats, alsmede de kapschuur is geen oliewaarneming gedaan.

Met de boorraaien is geen bodemvreemd materiaal opgeboord. De sloten zijn derhalve vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

Aan de noordwestzijde van de kapschuur is veel asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld waargenomen. In de inspectiegaten 24, 31, 33, 37 en 38 is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In inspectiegat 36 zijn drie stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
24	1,50 - 2,50	1,60	6,9	1330	25,9
34	1,80 - 2,80	1,77	6,9	2260	26

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Bovengrond kapschuur						
BG01	05 (0,06 - 0,40) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,10 - 0,60)	Baksteen+	NEN-g	Hg	-	-
Ondergrond kapschuur en binnenplaats						
OG01	03 (0,45 - 0,90) 04 (0,95 - 1,40) 07 (1,10 - 1,60)		NEN-g	Co, Hg, Ni	-	-
Bovengrond langs pad in weiland						
BG05	15 (0,10 - 0,30) 16 (0,10 - 0,60)	Menggranulaat++++ Menggranulaat+++	NEN-g	Hg, minerale olie	-	PAK (1,3*I)
Overig onverdacht terreindeel						
BG02	08 (0,06 - 0,35) 09 (0,06 - 0,30) 19 (0,00 - 0,25)	 Baksteen+	NEN-g	PAK	-	-
BG03	26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,40) 36 (0,00 - 0,50)	Beton+, aardewerk+ Metaal+ Beton+, baksteen+ Beton+, plastic afval+	NEN-g	Hg	-	-
BG04	32 (0,00 - 0,30)	Beton+++, aardewerk+, plastic afval+	NEN-g	Hg, Zn, minerale olie, PAK, PCB	-	-
BG06	27 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,30) 44 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50)	Metaal+ Metselpuin+, beton+, metaal+ Baksteen+ Baksteen+ Aardewerk+	NEN-g	Hg, Ni, PCB	-	-
OG02	21 (0,70 - 1,20) 34 (0,90 - 1,40) 42 (1,00 - 1,50) 47 (0,50 - 1,00)		NEN-g	-	-	-
OG03	08 (0,80 - 1,30) 26 (1,00 - 1,50) R02 (1,30 - 1,80) R03 (0,60 - 1,10)		NEN-g	-	-	-
Uitsplitsing BG05 op PAK						
BG05 -1	15 (0,10 - 0,30)	Menggranulaat++++	PAK	-	PAK	-
BG05 -2	16 (0,10 - 0,60)	Menggranulaat+++	PAK	-	-	PAK (2,7*I)

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de sterk tot uiterst menggranulaathoudende bovengrond BG05 (pad in weiland) is een sterke verhoging aan PAK gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster BG04 en BG05 wordt vermoedelijk veroorzaakt door respectievelijk een zwaardere oliesoort en PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In verband met de gemeten sterke verhoging aan PAK is het mengmonster BG05 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op PAK, ter beoordeling wat de herkomst van de sterke verhoging is.

Uit de uitsplitsing blijkt dat ter plaatse van boring 15 een matige verhoging wordt gemeten aan PAK. Ter plaats van boring 16 is er sprake van een sterke verhoging.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
24	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-
34	1,80 - 2,80	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater ter plaatse bij peilbuis 24 is een lichte verhoging gemeten aan barium. Ter plaatse van boring 34 zijn geen verhogingen aangetoond in het grondwater.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld is in de groenstrook ten noordwesten van de kapschuur asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 24, 31, 33, 36, 37 en 38 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal uit inspectiegat 37 en 38 is gezamenlijk bemonsterd als verzamelmonster. Voor de andere inspectiegaten met asbestverdacht materiaal is er per gat een verzamelmonster gemaakt. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ieder verzamelmonster is geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Inspectiegaten 37 t/m 40 maken onderdeel uit van een nader asbestonderzoek, uitgevoerd in de druppelzonde van de kapschuur. Conform protocol zijn de sleuven vervangen door het graven met twee inspectiegaten per sleuf.

Ter plaatse van de puinverharding van menggranulaat zijn vier boringen (nrs. 10 t/m 13) verricht en samengevoegd tot een mengmonster voor een indicatieve analyses op het voorkomen van asbest. In het opgeboorde materiaal is visueel geen asbest aangetoond.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 25/26/27/28/29/30	mengmonster grond zonder avm
ASB02: gat 24/31/33	mengmonster grond met 1 stuk avm
ASB03: gat 32/34/35	mengmonster grond zonder avm
ASB04: gat 36	deelmonster grond met 3 stuks avm
ASB05: gat 37 t/m 40	mengmonster grond met avm (nader onderzoek)
ASB06: gat 41 t/m 44	mengmonster grond zonder avm
ASB07: gat 47/48	mengmonster grond zonder avm

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		Serpent ijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Verkennend asbestonderzoek						
ASB01	25 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	**0**
	26 (0,00 - 0,50)	-	-			
	27 (0,00 - 0,50)	-	-			
	28 (0,00 - 0,50)	-	-			
	29 (0,00 - 0,50)	-	-			
	30 (0,00 - 0,50)	-	-			
ASB02	24 (0,00 - 0,50)	8,95	-	0	0	**19,21**
	31 (0,00 - 0,40)	40,12	-			
	33 (0,00 - 0,50)	14,26	-			
ASB03	32 (0,00 - 0,30)	-	-	0	0	**0**
	34 (0,00 - 0,50)	-	-			
	35 (0,00 - 0,50)	-	-			
ASB04	36 (0,00 - 0,50)	38,74	-	16,66	0	**55,40* (H)**
ASB06	41 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	**0**
	42 (0,00 - 0,50)	-	-			
	43 (0,00 - 0,50)	-	-			
	44 (0,00 - 0,50)	-	-			
ASB07	47 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	**0**
	48 (0,00 - 0,50)	-	-			
Nader asbestonderzoek						
ASB05 (nader onderzoek)	37 (0,00 - 0,10)	73,17	-	11,52	0	**84,69 (H)**
	38 (0,00 - 0,10)					
	39 (0,00 - 0,10)	-	-			
	40 (0,00 - 0,10)					
Indicatief asbestonderzoek verharding menggranulaat						
MG01	10 (0.00-0,35) 11 (0,00-0,30) 12 (0,00-0,30) 13 (0,00-0,30)	-	-	0	0	**0**

-	niet aangetroffen
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
*	het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
**	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van de gaten 24, 31, 33, 36, 37 en 38 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie van mengmonsters ASB04 en ASB05 is tevens asbest aangetoond.

In mengmonster ASB02 is asbest aangetoond, maar wordt de toetswaarde voor nader onderzoek niet overschreden.

Voor mengmonster ASB04 (inspectiegat 36) wordt de toetswaarde voor nader onderzoek overschreden.

De druppelzone van het asbestdak van de kapschuur is nader onderzocht op het voorkomen van asbest (ASB05). Er is zowel in de grove als de fijne fractie asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt echter niet overschreden.

In het menggranulaat (MG01) is indicatief geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat er ter plaatse van de binnenplaats verhogingen aan minerale olie kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er is zowel visueel als analytisch geen olie aangetoond.

De gestelde hypothese dat er ter plaatse van de kapschuur matige tot sterke verhogingen aan minerale olie, zware metalen, EOX en/of bestrijdingsmiddelen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in de boven- en ondergrond hooguit lichte verhoging gemeten.

De gestelde hypothese dat er ter plaatse van de gedempte sloten als gevolg van dempingen met bodemvreemd materiaal een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan, is niet bevestigd. De sloten zijn niet gedempt met bodemvreemd materiaal en analytisch zijn er geen verhogingen aangetoond in de ondergrond.

Naast het asfaltpad in het weiland is in een boring (nr. 16) een sterke verhoging aan PAK aangetoond. De hypothese dat er als gevolg van puin in de bodem verhogingen aan zware metalen en/of PAK is ontstaan, is daarmee bevestigd. Indien er ter plaatse van het pad, of nabij het pad werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren om de omvang, ernst en oorzaak van de PAK-verontreiniging te achterhalen.

Onder de asfaltverharding van de oprijlaan is geen slakkenfundatie aangetroffen. De hypothese dat de onderliggende bodem verdacht is op vanadium is derhalve niet bevestigd.

De gestelde hypothese dat er op het overig terreindeel geen verhogingen worden verwachten boven de lokale achtergrondwaarden, is bevestigd. Op de overige locaties zijn in grond en grondwater hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Asbestonderzoek
Op de onderzoekslocatie is in de groenstrook ten noordwesten van de kapschuur veel asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Aanbevolen wordt om het zwerfasbest dat ten noordwesten van de kapschuur op het maaiveld is aangetroffen te verwijderen, om vermenging met de bodem te voorkomen.

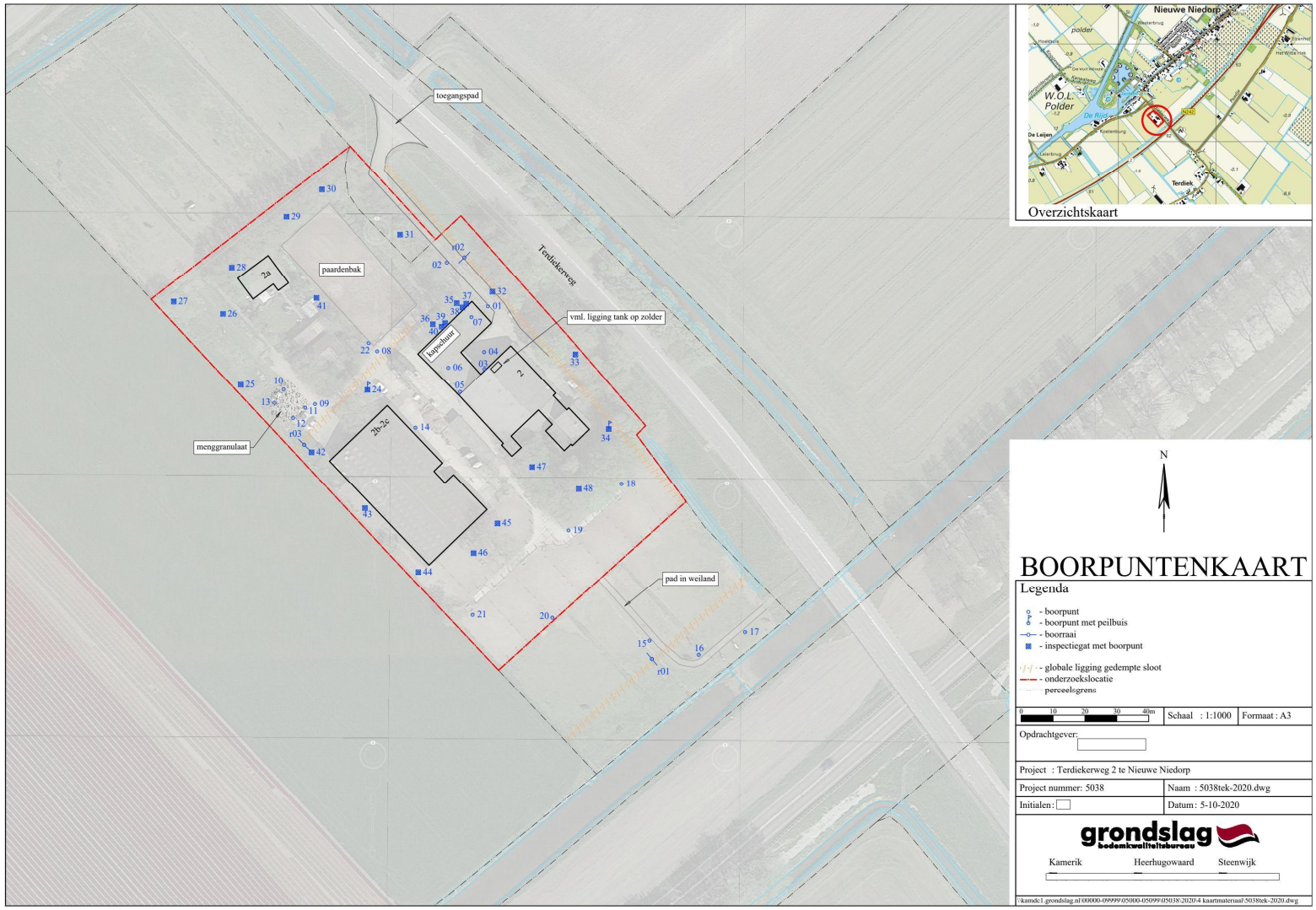
De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de bovengrond van de gaten 24, 31, 33, 36, 37 en 38 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. Ook in de grondfractie < 2 cm is in twee mengmonsters (ASB04 en ASB05) asbest aangetoond. Voor de bodem is in mengmonster ASB04 een indicatief asbestgehalte bepaald van 55,4 mg/kg ds. Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek. Het kan niet worden uitgesloten dat het gehalte aan asbest in de bodem de interventiewaarde overschrijdt. Om dit te beoordelen dient een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Het monster waarin de toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden, is gelegen in de groenstrook waar tevens veel asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Aanbevolen wordt om het nader onderzoek enkel te richten op dit deel van de onderzoekslocatie.

De druppelzonde onder het asbestdak van de kapschuur is nader onderzocht op het voorkomen van asbest (ASB05). Het asbestgehalte bedraagt 84,69. De interventiewaarde wordt niet overschreden.

De gestelde hypothese dat het parkeerterrein van menggranulaat verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. Er is indicatief geen asbest aangetoond in het menggranulaat.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- inspectiegat met boorpunt
- globale ligging gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000	Formaat : A3
Opdrachtgever:	
Project : Terdiekerweg 2 te Nieuwe Niedorp	
Project nummer: 5038	Naam : 5038tek-2020.dwg
Initialen:	Datum: 5-10-2020

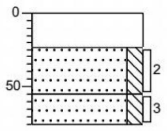
grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

\\kamdc1.grondslag.nl\00000-09999\05000-05099\05038\2020\4 kaartmateriaal\5038tek-2020.dwg

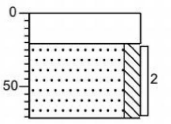
BIJLAGE II

Boring: 01



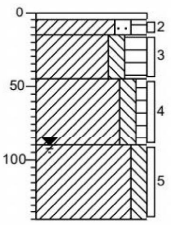
0 asfalt
24 Volledig asfalt
Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige
55
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
75

Boring: 02



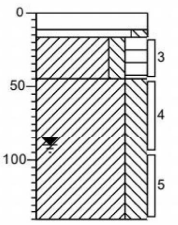
0 asfalt
21 Volledig asfalt
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
71

Boring: 03



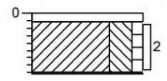
0 klinker
5
15 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, beigebruin
45 Klei, matig siltig, sterk humeus, bruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige
90
Klei, matig siltig, grijs
140

Boring: 04



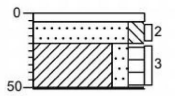
0 stelcon
12
17 Zand, matig fijn, matig siltig, beige
45 Klei, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin
Klei, sterk siltig, grijs
140

Boring: 05



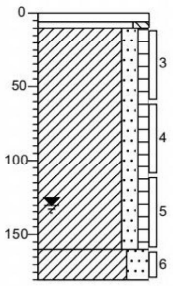
0 klinker
6
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, sporen hout, bruingrijs
41 Gestuit

Boring: 06



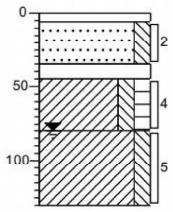
0 tegel
6
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs
51 Klei, matig zandig, matig humeus, bruingrijs
Gestuit

Boring: 07



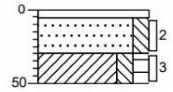
0 – 10: klinker
10 – 160: Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige
160 – 180: Klei, matig zandig, zwak humeus
180: Klei, sterk zandig, grijs

Boring: 08



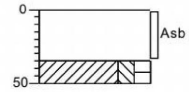
0 – 6: tegel
6 – 35: Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige
35 – 45: Volledig baksteen
45 – 80: Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
80 – 130: Klei, matig siltig, grijs
130

Boring: 09



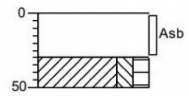
0 – 6: klinker
6 – 30: Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Geroerd
30 – 50: Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: 10



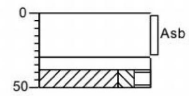
0 – 35: verharding
Volledig menggranulaat, matig zandhoudend
35 – 50: Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: 11



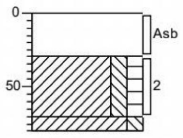
0 – 30: verharding
Volledig menggranulaat, matig zandhoudend
30 – 50: Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: 12



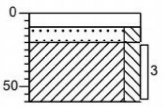
0 – 30: verharding
Volledig menggranulaat, matig zandhoudend
30 – 38: Volledig beton, Stelconplaat
38 – 50: Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: 13



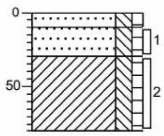
0 verharding
Volledig menggranulaat, matig zandhoudend
30
Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
70
80 Klei, matig siltig, grijs

Boring: 14



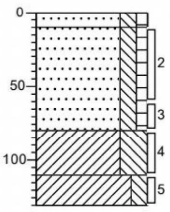
0 beton
9
20 Zand, matig fijn, matig siltig, beige
Klei, matig siltig, grijs
60

Boring: 15



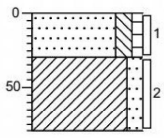
0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, uiterst menggranulaat houdend, bruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
80

Boring: 16



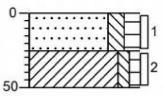
0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk menggranulaat houdend, bruin
80
Klei, uiterst siltig, licht grijsbeige
110
130 Klei, matig siltig, grijsbeige

Boring: 17



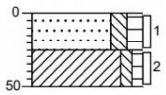
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak menggranulaat houdend, sporen asfalt, bruin
30
Klei, matig zandig, licht grijsbeige
80

Boring: 18



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
25
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 19

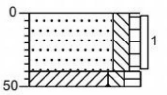


0 braak

25 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin

50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen asfalt, bruin

Boring: 20



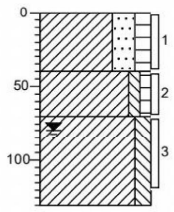
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Geroerd

40

50 Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 21



0 verharding

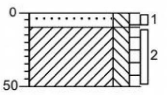
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, 10 cm grastegel. Geroerd

40 Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin

70 Klei, matig siltig, grijs

130

Boring: 22



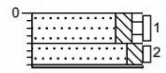
0 braak

10 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruinbeige

Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin

50

Boring: 23



0 braak

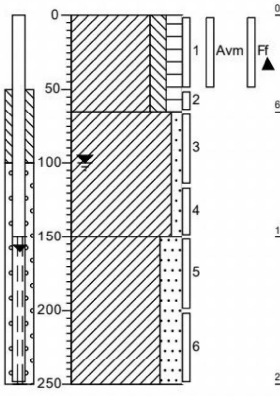
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Sporen gravel

20

36 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Zwak gravel

Gestuit op gravel

Boring: 24



0 gras

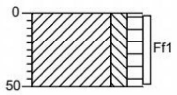
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen beton, sporen textiel, sporen grind, Twee hoefijzers. 32 x 33 x 50 1 stuk avm 4% grof

65 Klei, zwak zandig, licht grijsbeige

150 Klei, sterk zandig, grijs

250

Boring: 25

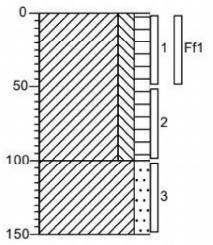


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 31 x 32 x 50 geen avm 0% grof

50

Boring: 26



0 gras

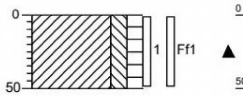
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen aardewerk, sporen beton, sporen roest, donkerbruin, 33 x 32 x 50 geen avm <1% grof

100

Klei, matig zandig, licht grijsbeige

150

Boring: 27

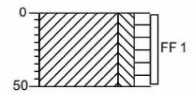


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen metaal, donkerbruin, 33 x 31 x 50 geen avm <0,5 grof

50

Boring: 28

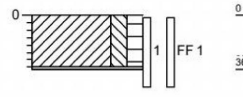


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 33 x 31 x 50 geen avm 0% grof

50

Boring: 29



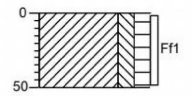
0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, 35x38x35 geïnspecteerd, 4% grof

36

Gestuit op wortels

Boring: 30

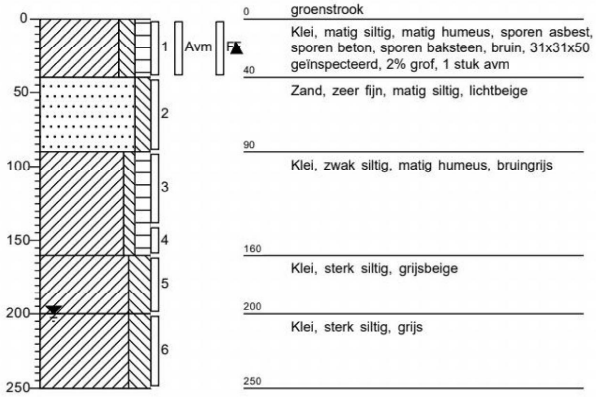


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, 32x31x50 geïnspecteerd, 2% grof

50

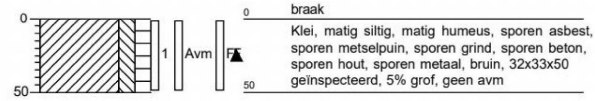
Boring: 31



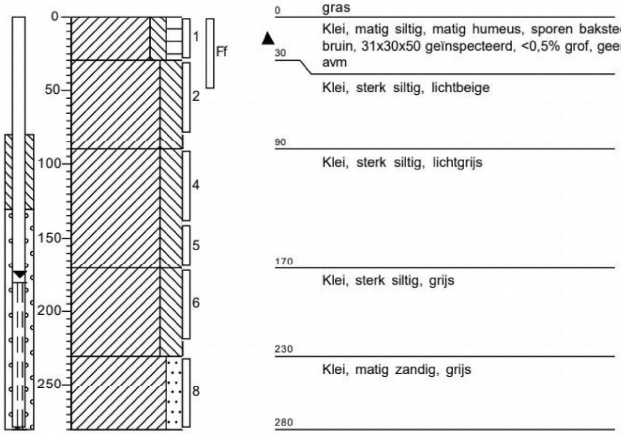
Boring: 32



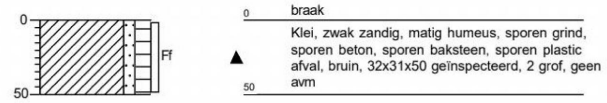
Boring: 33



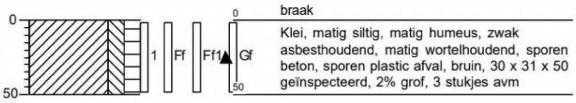
Boring: 34



Boring: 35



Boring: 36



Boring: 37



Boring: 38



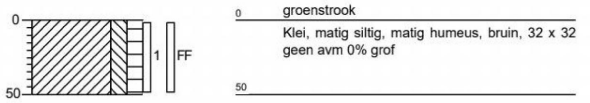
Boring: 39



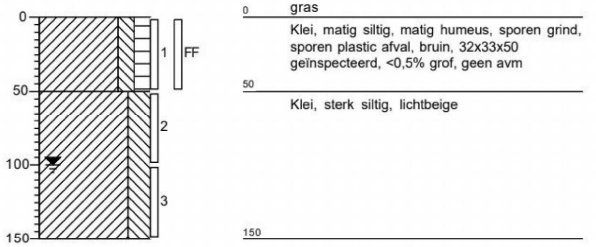
Boring: 40



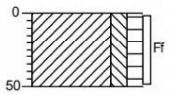
Boring: 41



Boring: 42



Boring: 43

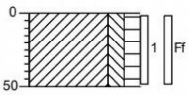


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, 30 x 32 x 50 geen avm 0% grof

50

Boring: 44

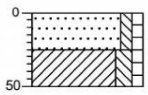


0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin, 31 x 31 x 50 geen avm 0% grof

50

Boring: 45



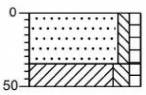
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, 32x31x25 geïnspecteerd, 0% grof, geen avm

25

50 Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 46



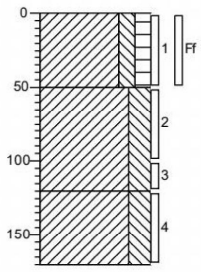
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, 34x33x35 geïnspecteerd, 0% grof, geen avm

35

50 Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 47



0 braak

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen aardewerk, bruin, 31x32x50 geïnspecteerd, <0,5% grof, geen avm

50

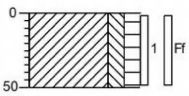
Klei, sterk siltig, lichtbeige

120

Klei, sterk siltig, lichtgrijs

170

Boring: 48

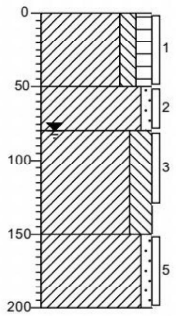


0 braak

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen aardewerk, bruin, 33x34x50 geïnspecteerd, 0% grof, geen avm

50

Boring: R01



0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, 5 boringen gezet

50

Klei, zwak zandig, lichtbeige

80

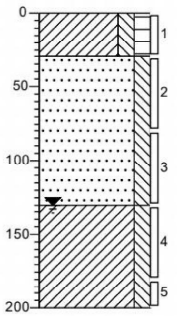
Klei, sterk siltig, lichtbeige

150

Klei, zwak zandig, grijs

200

Boring: R02



0 gras

Klei, matig siltig, matig humeus, bruin

30

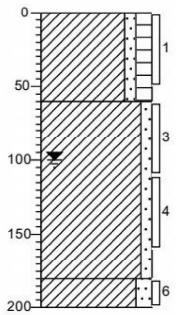
Zand, matig fijn, matig siltig, beige, ophoogzand

130

Klei, matig siltig, grijs

200

Boring: R03



0 gras

Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin

60

Klei, zwak zandig, lichtbeige

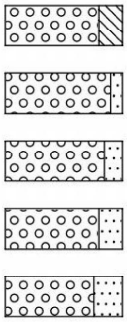
180

Klei, matig zandig, grijs

200

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

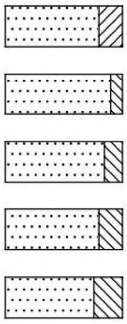
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

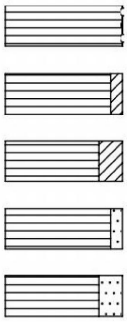
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

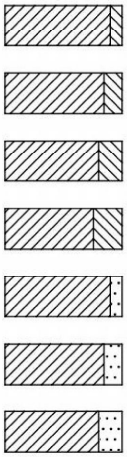
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

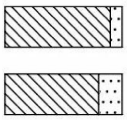
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

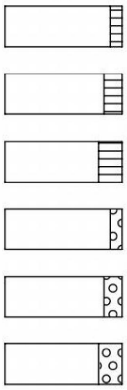
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

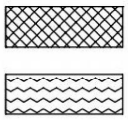


geroerd monster

ongeroerd monster

overig

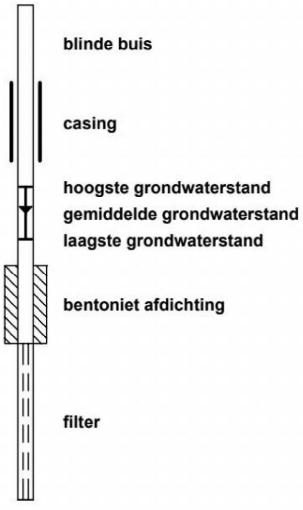
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

Project	**5038-Terdiekerweg 2**
Certificaten	**1091818**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 2 oktober 2020 10:14

Monsterreferentie	**6462310**
Monsteromschrijving	BG01 05 (6-40) 06 (20-50) 07 (10-60)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.1	**72.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**47**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	**0.43**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**7.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.21**	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	**43**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	**87**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 45**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	**0.012**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0025**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0038**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.027**	-	0.4			

Monsterreferentie	**6462311**							
Monsteromschrijving	BG02 08 (6-35) 09 (6-30) 19 (0-25)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.6	**88.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**50**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	1.2 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462312**							
Monsteromschrijving	BG03 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-40) 36 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.2	**84.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	**46**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.27**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	**7.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	**0.66**	4.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	**32**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**91**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	**70**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	**0.62**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.015**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462313**							
Monsteromschrijving	BG04 32 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.5	**77.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**120**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	**8.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**23**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	**0.21**	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**32**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**210**	1.5 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**220**	1.1 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.1 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.085	**0.12**	5.8 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462314**							
Monsteromschrijving	BG05 15 (10-30) 16 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	**87.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	**81**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.22**	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**43**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**87**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	**1200**	6.1 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	53	**53**	1.3 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462315**							
Monsteromschrijving	BG06 27 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 44 (0-50) 47 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**100**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.35**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**19**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	**0.26**	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	**43**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**36**	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	**130**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 36**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	**0.028**	1.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462316**							
Monsteromschrijving	OG01 03 (45-90) 04 (95-140) 07 (110-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.1	**76.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**97**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	**20**	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.39**	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**22**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**49**	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**97**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 98**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462317**							
Monsteromschrijving	OG02 21 (70-120) 34 (90-140) 42 (100-150) 47 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.6	**72.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	**51**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	**8.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**8.0**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**18**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**59**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6462318**							
Monsteromschrijving	OG03 08 (80-130) 26 (100-150) R02 (130-180) R03 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.1	**72.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	**46**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	**7.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	**7.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.13**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**15**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**53**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**5038-Terdiekerweg 2**
Certificaten	**1094894**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 5 oktober 2020 08:47

Monsterreferentie	**6470546**							
Monsteromschrijving	BG05-1 15 (10-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	32	**32**	1.5 T	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6470547**							
Monsteromschrijving	BG05-2 16 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.2	**75.2**	@				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	110	**110**	2.7 I	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**5038-Terdiekerweg 2**
Certificaten	**1094160**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 2 oktober 2020 12:24

Monsterreferentie	**6468543**
Monsteromschrijving	24 (24-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	79		1.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	13		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6468543:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6468544**							
Monsteromschrijving	34 (34-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	26		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6468544:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 5038

Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	24							
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,3	m	serpentijn	0,30	0,00	0,00	mg/kg
breedte gat	0,3	m	amfibool	0,30	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume gat	52,8	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,96	
Volume geïnspecteerd	52,8	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	96	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	94,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**89,4**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 24:	3,17	0,00	**0,00**	**mg/kg**

Nr. inspectiegat	31							
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,3	m	serpentijn	0,30	0,00	0,00	mg/kg
breedte gat	0,3	m	amfibool	0,30	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,4	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume gat	38,44	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98	
Volume geïnspecteerd	38,44	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98	%	serpentijn	48,15	32,10	40,12	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	94,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**40,12**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**65,1**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 31:	51,38	32,10	**40,12**	**mg/kg**

Nr. inspectiegat	33							
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,3	m	serpentijn	0,30	0,00	0,00	mg/kg
breedte gat	0,3	m	amfibool	0,30	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume gat	52,8	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,95	
Volume geïnspecteerd	52,8	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95	%	serpentijn	17,11	11,41	14,26	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	94,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**14,26**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**89,4**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 33:	20,24	11,41	**14,26**	**mg/kg**

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is: het hoogst gemeten gehalte in een gat

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	**40,12 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 51,38 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 32,10 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per inspectiegat (grove fractie)

Projectnummer: 5038

Inspectiegat 24

Volume geïnspecteerd 52,8 liter
Massa geïnspecteerd 89,4 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1		chrysotiel	12,5	H							
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): mg/kg ds
Bepalingsgrens inspectiegat: - mg/kg ds
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: mg/kg ds

Inspectiegat 31

Volume geïnspecteerd 38,44 liter
Massa geïnspecteerd 65,1 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	20,9	chrysotiel	12,5	H	2,61	40,12					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**40,12**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 40,12 mg/kg ds
Bepalingsgrens inspectiegat: - mg/kg ds
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 268,27 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 0,81 mg/kg ds

Inspectiegat 33

Volume geïnspecteerd 52,8 liter
Massa geïnspecteerd 89,4 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	10,2	chrysotiel	12,5	H	1,28	14,26					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**14,26**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 14,26 mg/kg ds
Bepalingsgrens inspectiegat: - mg/kg ds
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 95,32 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 0,29 mg/kg ds

Toetsing homogeniteit grove fractie:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 24 (0 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegaten: nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 31 (40,12 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegaten: ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van 33 (14,26 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige inspectiegaten: ja

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde is:	het hoogst gemeten gehalte in een inspectiegat

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 5038

Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	37-38						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,6	m	serpentijn	16,00	9,20	12,00	mg/kg
breedte gat	0,3	m	amfibool	0,00	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,1	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			12,00	mg/kg
volume gat	21,08	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,96	
Volume geïnspecteerd	21,08	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**11,52**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	96	%	serpentijn	87,80	58,53	73,17	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	94,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**73,17**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**35,7**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 37-38:	103,16	67,37	**84,69**	**mg/kg**

Nr. inspectiegat	39-40						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,7	m	serpentijn	16,00	9,20	12,00	mg/kg
breedte gat	0,3	m	amfibool	0,00	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,1	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			12,00	mg/kg
volume gat	21,39	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98	
Volume geïnspecteerd	21,39	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**11,76**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	94,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**36,2**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 39-40:	15,68	9,02	**11,76**	**mg/kg**

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is: het hoogst gemeten gehalte in een gat

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	**84,69 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 103,16 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 67,37 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 5038
Inspectiegat/sleuf: 36

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,3	m
breedte sleuf/gat	0,3	m
diepte sleuf/gat	0,5	m
volume sleuf/gat	46,5	liter
Volume geïnspecteerd	46,5	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	92,9	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**77,8**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	3	24,1	chrysotiel	12,5	H	3,01	38,74					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	38,74				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	**38,74**				**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
											GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**38,74**

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	17,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	17,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	21,00	bovengrens	0,00
	ondergrens	14,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,98
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**16,66**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**16,66**

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	55,40	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	55,40	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	**55,40**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	67,07	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	44,71	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1091818
Validatieref.	: 1091818_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SZWA-WEQU-UMCE-RKEX
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +

www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6462310 = BG01 05 (6-40) 06 (20-50) 07 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2020**
Startdatum	:	**25/09/2020**
Monstercode	:	**6462310**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**72,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**33**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,34**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**12**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,18**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**36**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**17**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**65**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,06**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,68**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,007**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6462310 = BG01 05 (6-40) 06 (20-50) 07 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2020**
Startdatum	:	**25/09/2020**
Monstercode	:	**6462310**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091818**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6462311 = BG02 08 (6-35) 09 (6-30) 19 (0-25)
6462312 = BG03 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-40) 36 (0-50)
6462313 = BG04 32 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/09/2020**	**24/09/2020**	**24/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2020**	**25/09/2020**	**25/09/2020**
Startdatum	:	**25/09/2020**	**25/09/2020**	**25/09/2020**
Monstercode	:	**6462311**	**6462312**	**6462313**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,6**	**84,2**	**77,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,6**	**6,6**	**7,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**17,6**	**3,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**35**	**39**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,23**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**5,6**	**3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**12**	**14**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,59**	**0,16**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**28**	**23**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**	**16**	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**21**	**73**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**46**	**160**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,12**	**0,05**	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,24**	**0,14**	**0,30**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,21**	**0,05**	**0,16**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,24**	**0,09**	**0,32**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,18**	**< 0,05**	**0,18**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,30**	**0,06**	**0,14**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,20**	**0,06**	**0,11**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,22**	**0,06**	**0,11**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,8**	**0,62**	**1,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,009**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,033**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**0,025**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,014**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,010**	**0,085**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091818**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6462314 = BG05 15 (10-30) 16 (10-60)
6462315 = BG06 27 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 44 (0-50) 47 (0-50)
6462316 = OG01 03 (45-90) 04 (95-140) 07 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**23/09/2020**	**24/09/2020**	**23/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht :		**25/09/2020**	**25/09/2020**	**25/09/2020**
Startdatum :		**25/09/2020**	**25/09/2020**	**25/09/2020**
Monstercode :		**6462314**	**6462315**	**6462316**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**87,4**	**83,3**	**76,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,1**	**6,8**	**2,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,6**	**6,4**	**4,2**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**38**	**40**	**32**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,26**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,0**	**5,2**	**7,1**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**9,0**	**12**	**7,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,17**	**0,20**	**0,28**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**31**	**32**	**15**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**	**17**	**20**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**50**	**71**	**46**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**360**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**0,56**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**6,7**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**4,7**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**12**	**0,06**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**5,0**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**6,1**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**4,1**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**5,2**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**4,3**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**4,2**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**53**	**0,38**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,007**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,005**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,004**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,019**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6462317 = OG02 21 (70-120) 34 (90-140) 42 (100-150) 47 (50-100)
6462318 = OG03 08 (80-130) 26 (100-150) R02 (130-180) R03 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**23/09/2020**	**23/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/09/2020**	**25/09/2020**
Startdatum	:		**25/09/2020**	**25/09/2020**
Monstercode	:		**6462317**	**6462318**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**72,6**	**72,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,6**	**1,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**20,1**	**19,5**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**43**	**38**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,3**	**6,2**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**6,3**	**5,9**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**15**	**13**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**21**	**19**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**48**	**42**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

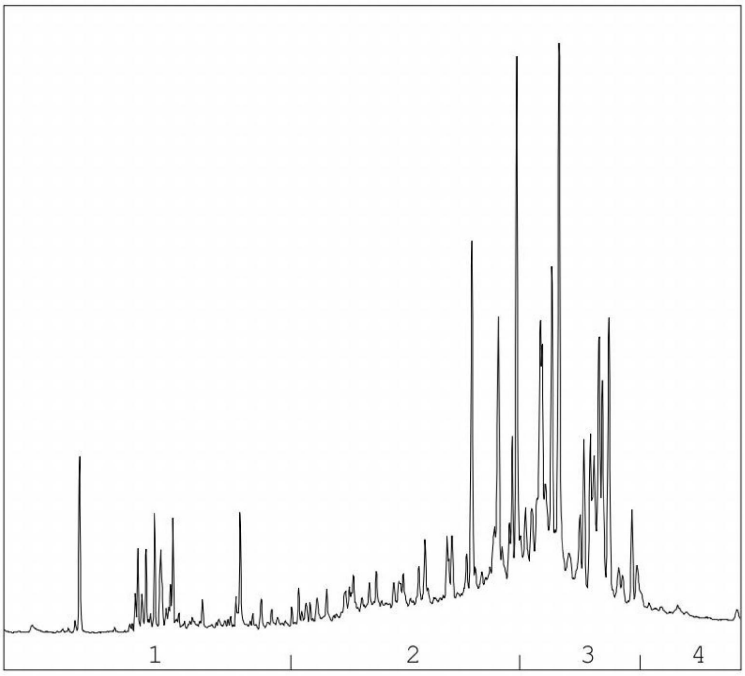
Uw referentie	:	**BG03 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-40) 36 (0-50)**
Monstercode	:	**6462312**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**BG04 32 (0-30)**
Monstercode	:	**6462313**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**BG06 27 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 44 (0-50) 47 (0-50)**
Monstercode	:	**6462315**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6462312**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Uw referentie	:	**BG03 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-40) 36 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	52 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

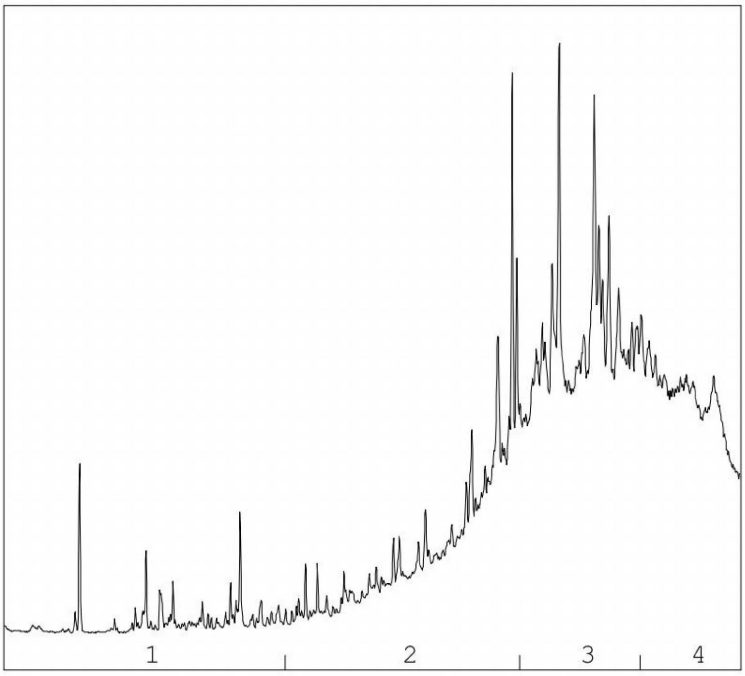
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6462313**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Uw referentie : **BG04 32 (0-30)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	22 %
3)	fractie C29 - C35	46 %
4)	fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

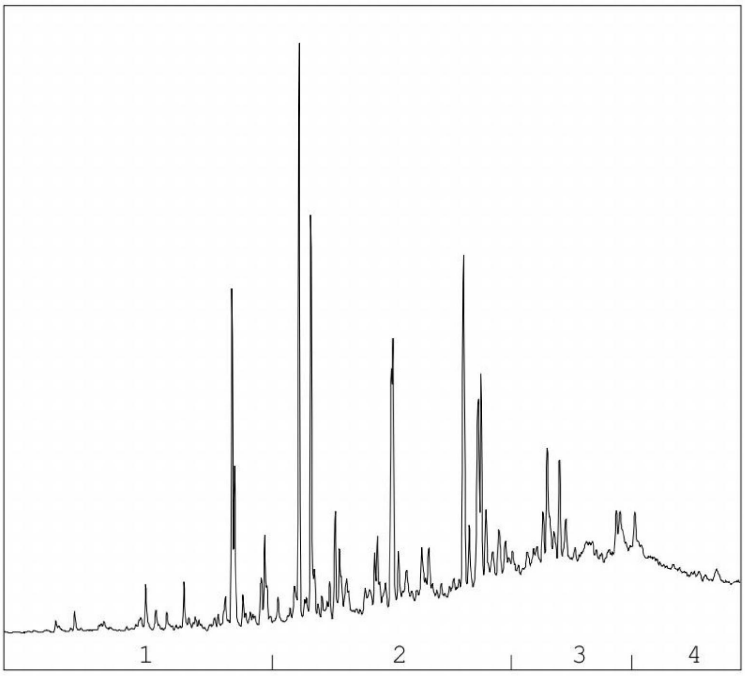
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6462314**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Uw referentie : **BG05 15 (10-30) 16 (10-60)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6462310	BG01 05 (6-40) 06 (20-50) 07 (10-60)	05	0.06-0.4	3669257AA
		06	0.2-0.5	3669262AA
		07	0.1-0.6	3669250AA
6462311	BG02 08 (6-35) 09 (6-30) 19 (0-25)	08	0.06-0.35	3669325AA
		09	0.06-0.3	3669319AA
		19	0-0.25	3669370AA
6462312	BG03 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 31 (0-40) 36 (0-50)	26	0-0.5	3669479AA
		27	0-0.5	3669803AA
		29	0-0.5	3669467AA
		31	0-0.4	3669447AA
		36	0-0.5	3669458AA
6462313	BG04 32 (0-30)	32	0-0.3	3669481AA
6462314	BG05 15 (10-30) 16 (10-60)	15	0.1-0.3	3669424AA
		16	0.1-0.6	3669409AA
6462315	BG06 27 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-30) 44 (0-50) 47 (0-50)	27	0-0.5	3669803AA
		33	0-0.5	3669480AA
		34	0-0.3	3669448AA
		44	0-0.5	3669450AA
		47	0-0.5	3669469AA
6462316	OG01 03 (45-90) 04 (95-140) 07 (110-160)	03	0.45-0.9	3669263AA
		04	0.95-1.4	3669214AA
		07	1.1-1.6	3669258AA
6462317	OG02 21 (70-120) 34 (90-140) 42 (100-150) 47 (50-100)	21	0.7-1.2	3669386AA
		34	0.9-1.4	3669463AA
		42	1-1.5	3669456AA
		47	0.5-1	3669477AA
6462318	OG03 08 (80-130) 26 (100-150) R02 (130-180) R03 (60-110)	08	0.8-1.3	3669318AA
		R02	1.3-1.8	3669404AA
		R03	0.6-1.1	3669393AA
		26	1-1.5	3669810AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091818**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

RvA T 086 AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1094894
Validatieref.	: 1094894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DLQJ-MBLX-FYYH-NHQC
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T

www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094894**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6470546 = BG05-1 15 (10-30)
6470547 = BG05-2 16 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**23/09/2020**	**23/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**02/10/2020**	**02/10/2020**
Startdatum	:		**02/10/2020**	**02/10/2020**
Monstercode	:		**6470546**	**6470547**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**89,9**	**75,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,0**	**3,3**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**1,3**
S fenantreen		mg/kg ds	**3,6**	**14**
S anthraceen		mg/kg ds	**1,6**	**7,2**
S fluoranteen		mg/kg ds	**5,5**	**18**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**3,5**	**12**
S chryseen		mg/kg ds	**3,6**	**13**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**3,4**	**10**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**4,2**	**13**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**3,0**	**9,5**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**3,3**	**9,8**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**32**	**110**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094894**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1094894**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6470546	BG05-1 15 (10-30)	15	0.1-0.3	3669424AA
6470547	BG05-2 16 (10-60)	16	0.1-0.6	3669409AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094894**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1094160
Validatieref.	: 1094160_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LVLO-BRAR-VIXP-VXZK
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094160**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6468543 = 24 (24-1-1)
6468544 = 34 (34-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**01/10/2020**	**01/10/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**01/10/2020**	**01/10/2020**
Startdatum	:		**01/10/2020**	**01/10/2020**
Monstercode	:		**6468543**	**6468544**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**79**	**26**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**2,4**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**7,3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**13**	**17**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094160**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1094160**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6468543	24 (24-1-1)	24	1.5-2.5	0387989YA
		24	1.5-2.5	0318465MM
6468544	34 (34-1-1)	34	1.8-2.8	0387986YA
		34	1.8-2.8	0318458MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1094160**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1091842
Validatieref.	: 1091842_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NDBF-BMRC-OCRE-VOQA
Bijlage(n)	: 14 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462379**
Uw referentie : **ASB01 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11530 g
Droge massa aangeleverde monster : 10930 g
Percentage droogrest : **94,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10012,9	93,5	10,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	24,5	0,2	7,0	28,57	0	0,0
1-2 mm	53,5	0,5	22,0	41,12	0	0,0
2-4 mm	128,5	1,2	128,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	219,0	2,0	219,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	274,0	2,6	274,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10712,4**	**100,0**	**661,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462380**
Uw referentie : **ASB02 24 (0-50) 31 (0-40) 33 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 30-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13710 g
Droge massa aangeleverde monster : 12901 g
Percentage droogrest : **94,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12229,7	96,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	97,5	0,8	21,0	21,54	0	0,0
1-2 mm	86,5	0,7	33,0	38,15	0	0,0
2-4 mm	54,5	0,4	54,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	107,5	0,8	107,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,0	0,9	109,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12684,7**	**100,0**	**338,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462381**
Uw referentie : **ASB03 32 (0-30) 34 (0-50) 35 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 29-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13300 g
Droge massa aangeleverde monster : 12781 g
Percentage droogrest : **96,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12066,9	96,0	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,0	0,4	6,5	13,27	0	0,0
1-2 mm	42,0	0,3	17,5	41,67	0	0,0
2-4 mm	39,5	0,3	39,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	118,0	0,9	118,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	249,5	2,0	249,5	100,00	0	0,0
>20 mm	5,0	0,0	5,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12569,9**	**100,0**	**448,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462382**
Uw referentie : **ASB04 36 (0-50) 36 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 30-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15440 g
Droge massa aangeleverde monster : 14344 g
Percentage droogrest : **92,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12038,5	85,0	12,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	237,5	1,7	34,5	14,53	0	0,0
1-2 mm	380,5	2,7	151,0	39,68	6	7,3
2-4 mm	581,0	4,1	581,0	100,00	7	79,6
4-8 mm	686,0	4,8	686,0	100,00	5	233,5
8-20 mm	234,5	1,7	234,5	100,00	2	1620,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14158,0**	**100,0**	**1699,4**		**20**	**1940,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,7	0,6	0,8	0,7	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,1	1,6	2,5	2,1	1,6	2,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	11	17	14	11	17	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**17**	**14**	**21**	**17**	**14**	**21**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	17	0,0	17
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	17	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **17 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091842**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6462382**
Uw referentie	:	**ASB04 36 (0-50) 36 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462383**
Uw referentie : **ASB05 37 (0-10) 38 (0-10) 39 (0-10) 40 (0-10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13790 g
Droge massa aangeleverde monster : 12342 g
Percentage droogrest : **89,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10682,9	87,8	13,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	215,6	1,8	37,5	17,39	0	0,0
1-2 mm	347,7	2,9	87,3	25,11	0	0,0
2-4 mm	360,5	3,0	360,5	100,00	1	2,2
4-8 mm	366,2	3,0	366,2	100,00	6	148,0
8-20 mm	188,5	1,5	188,5	100,00	2	687,3
>20 mm	10,6	0,1	10,6	100,00	0	0,0
Totaal	**12172,0**	**100,0**	**1064,3**		**9**	**837,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,2	2,3	4,2	3,2	2,3	4,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	9,1	6,9	11	9,1	6,9	11	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**12**	**9,2**	**16**	**12**	**9,2**	**16**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,2	0,0	7,2
niet hecht	5,2	0,0	5,2
totaal afgerond	12	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091842**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6462383**
Uw referentie	:	**ASB05 37 (0-10) 38 (0-10) 39 (0-10) 40 (0-10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462384**
Uw referentie : **ASB06 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14190 g
Droge massa aangeleverde monster : 13154 g
Percentage droogrest : **92,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12422,4	96,0	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,0	1,0	36,5	28,08	0	0,0
1-2 mm	111,0	0,9	45,0	40,54	0	0,0
2-4 mm	59,0	0,5	59,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	125,5	1,0	125,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	93,0	0,7	93,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12940,9**	**100,0**	**371,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462385**
Uw referentie : **ASB07 47 (0-50) 48 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 01-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12970 g
Droge massa aangeleverde monster : 12205 g
Percentage droogrest : **94,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11647,0	97,3	10,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,0	0,4	10,0	23,26	0	0,0
1-2 mm	31,0	0,3	15,5	50,00	0	0,0
2-4 mm	28,5	0,2	28,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	82,5	0,7	82,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	137,5	1,1	137,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11969,5**	**100,0**	**284,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,5**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462386**
Uw referentie : **AVM31 31 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 25-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 21,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 20,9 g
Percentage droogrest : **99,05** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	20,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	2612,5	0,0
Totaal	**20,9**				**1**	**2612,5**	**0,0**
					Ondergrens	2090	0
					Bovengrens	3135	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462387**
Uw referentie : **AVM33 33 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 25-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 10,2 g
Percentage droogrest : **97,14** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	10,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	1275,0	0,0
Totaal	**10,2**				**1**	**1275,0**	**0,0**
					Ondergrens	1020	0
					Bovengrens	1530	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1300	0,0	1300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1300	0,0	

Totaal massa asbest: **1300 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462388**
Uw referentie : **AVM36 36 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 25-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 24,1 g
Percentage droogrest : **91,29** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	24,1	hecht	chrysotiel 10-15		3	3012,5	0,0
Totaal	**24,1**				**3**	**3012,5**	**0,0**
					Ondergrens	2410	0
					Bovengrens	3615	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3000	0,0	3000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3000	0,0	

Totaal massa asbest: **3000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091842**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462389**
Uw referentie : **AVM37+38 37 (0-10) 38 (0-10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **24/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 25-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 37,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 35,5 g
Percentage droogrest : **95,69** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	35,5	hecht	chrysotiel 10-15		2	4437,5	0,0
Totaal	**35,5**				**2**	**4437,5**	**0,0**
					Ondergrens	3550	0
					Bovengrens	5325	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4400	0,0	4400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4400	0,0	

Totaal massa asbest: **4400 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091842**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091842**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6462379	ASB01 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)	25	0-0.5	1622678MG
		26	0-0.5	1622678MG
		27	0-0.5	1622678MG
		28	0-0.5	1622678MG
		29	0-0.5	1622678MG
		30	0-0.5	1622678MG
6462380	ASB02 24 (0-50) 31 (0-40) 33 (0-50)	24	0-0.5	1622669MG
		31	0-0.4	1622669MG
		33	0-0.5	1622669MG
6462381	ASB03 32 (0-30) 34 (0-50) 35 (0-50)	32	0-0.3	1622670MG
		34	0-0.5	1622670MG
		35	0-0.5	1622670MG
6462382	ASB04 36 (0-50) 36 (0-50)	36	0-0.5	1622672MG
		36	0-0.5	1622673MG
6462383	ASB05 37 (0-10) 38 (0-10) 39 (0-10) 40 (0-10)	37	0-0.1	1622671MG
		38	0-0.1	1622674MG
		39	0-0.1	1622671MG
		40	0-0.1	1622674MG
6462384	ASB06 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)	41	0-0.5	1622675MG
		42	0-0.5	1622675MG
		43	0-0.5	1622675MG
		44	0-0.5	1622675MG
6462385	ASB07 47 (0-50) 48 (0-50)	47	0-0.5	1622676MG
		48	0-0.5	1622676MG
6462386	AVM31 31 (0-40)	31	0-0.4	0036838AK
6462387	AVM33 33 (0-50)	33	0-0.5	0036590AK
6462388	AVM36 36 (0-50)	36	0-0.5	0036839AK
6462389	AVM37+38 37 (0-10) 38 (0-10)	37	0-0.1	0036574AK
		38	0-0.1	0036542AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091842**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

RvA L 086

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1091843
Validatieref.	: 1091843_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PUTV-GPJY-JOUL-CQVE
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +

www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1091843**
Uw Project omschrijving : **5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6462390**
Uw referentie : **MG01 10 (0-35) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 30-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31360 g
Droge massa aangeleverde monster : 30388 g
Percentage droogrest : **96,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18796,9	62,4	12,8	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	602,5	2,0	148,1	24,58	0	0,0
1-2 mm	553,7	1,8	248,7	44,92	0	0,0
2-4 mm	983,6	3,3	507,1	51,56	0	0,0
4-8 mm	1911,3	6,3	1911,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	4099,6	13,6	4099,6	100,00	0	0,0
>20 mm	3168,9	10,5	3168,9	100,00	0	0,0
Totaal	**30116,5**	**100,0**	**10096,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091843**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091843**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6462390	MG01 10 (0-35) 11 (0-30) 12 (0-30) 13 (0-30)	10	0-0.35	1622661MG
		11	0-0.3	1622661MG
		12	0-0.3	1622662MG
		13	0-0.3	1622662MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1091843**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	: 5038-Terdiekerweg 2
Ons kenmerk	: Project 1095212
Validatieref.	: 1095212_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: JAZB-BMKH-KPGX-MPAO
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1095212**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6471278 = AVM24 24 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/09/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/10/2020**
Startdatum	:	**05/10/2020**
Monstercode	:	**6471278**
Uw Matrix	:	**Product**

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:		
gewicht plaatmateriaal	g	**6,40**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**1095212**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1095212**
Uw Project omschrijving	:	**5038-Terdiekerweg 2**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6471278	AVM24 24 (0-50)	AVM24 24 (0-50)		0036541AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Contact : de heer
Adres : Galileistraat 69, 1704 SE HEERHUGOWAARD

Projectgegevens

Project code	: 1094571	Datum ontvangst	: 02-10-2020
Uw Project omschrijving	: 5038-Terdiekerweg 2	Datum rapportage	: 05-10-2020
Validatieref.	: 1094571_certificaat_v1	Aantal monsters	: 1
Opdrachtverificatiecode	: ELLG-SXML-OWYE-ISNQ	Aantal pagina's	: 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6469584	AVM24 24 (0-50)	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode
Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Opmerking
De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Namens Eurofins Omegam,

Disclaimer
Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland
T
www.eurofins.nl
IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.