adres:
Hobostraat 1E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2015

datum:
26-8-2021

Kenmerk:
20.415-WRO.02

HAALBAARHEIDSTOETS

(Milieu-onderbouwing)

Eiermijn BV

Project:
Prins Bernhardstraat 40, Roermond

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever	:	Eiermijn BV
	:	Bosshebaan 84
	:	5384 VZ Heesch

Auteur	:	ing. J.M.A. Clemens

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3

1.1 ALGEMEEN 3
1.2 DOELSTELLING 3
1.3 OMGEVING 4

2 MILIEU-ASPECTEN 5

2.1 BODEM 5
2.2 WET GELUIDHINDER 6
2.3 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING 7
2.4 WET LUCHTKWALITEIT 7
2.5 WET NATUURBESCHERMING 8
2.6 ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE 9
2.6.1 Archeologie 9
2.6.2 Cultuurhistorie 10
2.7 WATERTOETS 10
2.8 EXTERNE VEILIGHEID 12
2.9 GEURHINDER VEEHOUDERIJEN 18
2.10 OVERIGE ASPECTEN 18
2.11 MER-BEOORDELING 18

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 19

1 INLEIDING

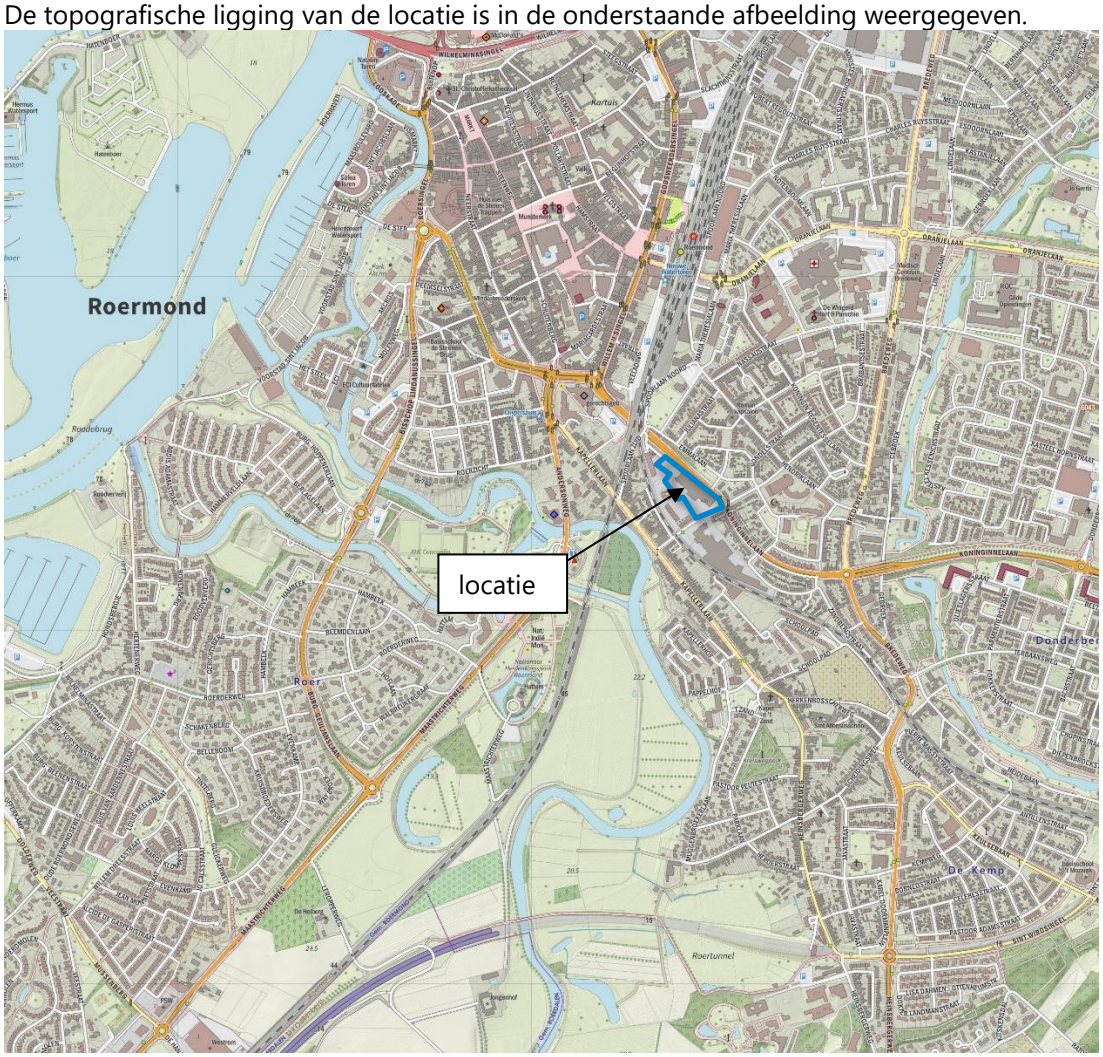
1.1 Algemeen

Voorliggend rapport betreft het toetsen van de milieuaspecten voor het realiseren van 67 woningen/appartementen op het terrein aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond. De gemeente Roermond is in principe bereid[1] aan dit project medewerking te verlenen, mits het niet op milieurelevante bezwaren stuit.

1.2 Doelstelling

Doel van het project is de transformatie van het industriële gebouw de 'Eiermijn' naar woningen/appartementen, het realiseren van woningen en een kleine commerciële ruimte op het omliggende terrein.

De topografische ligging van de locatie is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1: topografische ligging *(bron: opentopo)*

[1] Instemming principeverzoek (kenm. 40572-2019, d.d. 3-9-2019, verzonden 4-9-2019)

1.3 Omgeving

In de directe omgeving zijn voornamelijk woningen gelegen. De nog aanwezige bedrijfsterreinen, binnen het bestemmingsplan 'Roermondse veld' worden gefaseerd herontwikkeld tot woongebieden. In afbeelding 2 is de entree van het industriële complex weergegeven.



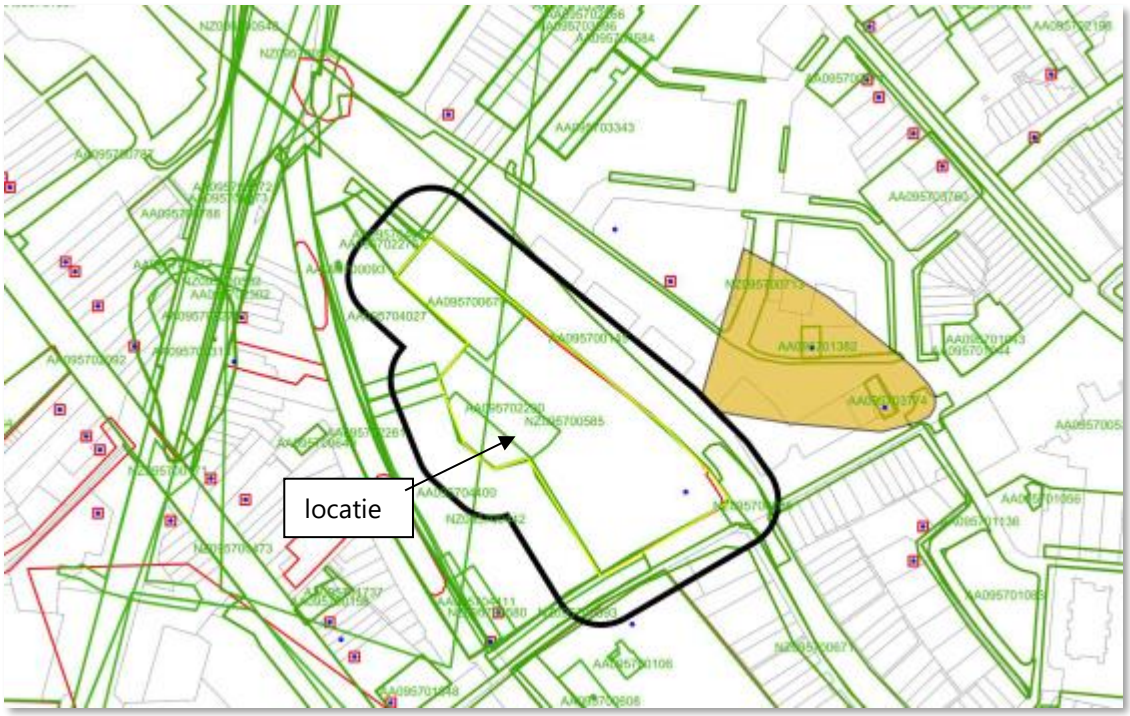
Afbeelding 2: Foto locatie *(bron: Google Streetview)*

2 MILIEU-ASPECTEN

In dit hoofdstuk worden de milieuaspecten beschreven, die als haalbaarheidstoetsing fungeren. In de navolgende paragrafen worden de relevante aspecten benoemd en omschreven, waaruit een conclusie zal worden samengesteld.

2.1 Bodem

Aangezien voorgenomen ontwikkeling een bodemroerende activiteit omvat, wordt een bodemonderzoek nodig geacht. In onderstaande afbeelding is het onderzochte gebied en de locatie aangegeven.



Afbeelding 3: kaart omgevingsrapport *(bron: Bodemloket)*

In 2019 heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV een verkennend bodemonderzoek (BO19041, d.d. 27 maart 2019) uitgevoerd op de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond. Deze rapportage is in het kader van een principe verzoek beoordeeld door de gemeente Roermond (zaaknummer 40572-20019, d.d. 22 juli 2019). Uit de beoordeling blijkt dat in 2008 een grote brand en in 2018 een kleinere brand heeft gewoed in de kelder van het pand niet is vermeld in het vooronderzoek.

Bij brief (kenm. JM/53br20/22241) heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV op10 juli 2020 een addendum opgesteld, behorende bij dit onderzoek. In het addendum is de brand meegenomen , beoordeeld aan de hand van de uitgevoerde inspanning en is men tot de conclusie gekomen dat de brand de bovengrond niet negatief heeft belast.

De lokaal aanwezige sterke verontreiniging met olie dient te worden gesaneerd. Hiertoe zal een Plan van Aanpak overgelegd te worden voor de uitvoering van de bodemsanering, dat ten minste één maand voor aanvang werkzaamheden wordt overgelegd bij de gemeente.

Conclusie
Uit het bovenstaande is aannemelijk dat bodem geen onoverkomelijke belemmering vormt voor het project.

2.2 Wet geluidhinder

In het kader van de goede ruimtelijke ordening moet bij ontwikkelingen in de omgeving van drukke doorgaande wegen een zorgvuldige afweging met betrekking tot o.m. wegverkeers-, vliegverkeers- en industrielawaai plaatsvinden.

Wegverkeer
Een onderzoek voor het project is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Koninginnelaan en de spoorlijn Venlo-Maastricht. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Dit onderzoek (kenm. 20.415-FB.wr-1) is uitgevoerd en separaat bijgevoegd.

Uit de resultaten van de berekeningen, naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Koninginnelaan, blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de nieuwbouwwoningen ter hoogte van een aantal noordwest-, noordoost- en zuidoostgevels wordt overschreden.
De maximale geluidbelasting bedraagt 64 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt ter hoogte van de noordoostgevel van de appartementen en ter hoogte van de noordoostgevel de Loftwoningen ter hoogte van de onderste woonlaag overschreden.

Voor deze gevels dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. Daar waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden dienen geen geluidgevoelige ruimtes te worden geprojecteerd, dan wel dienen de gevels ‘doof’ uitgevoerd te worden.

Railverkeer
Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer, blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB bij de levensloopbestendige atelierwoningen (noordwest- en noordoostgevel) en bij de appartementen (zuidoostgevel) worden overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 66 dB wordt niet overschreden.

Voor deze gevels dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld.

Vliegverkeer
De locatie ligt niet binnen de invloedsfeer van Eindhoven Airport of Maastricht Aachen Airport.

Industrielawaai
De locatie ligt niet binnen de invloedsfeer van een nabij gelegen bedrijf.

Conclusie
Uit het bovenstaande is aannemelijk dat geluid geen belemmering vormt voor het project.

2.3 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van het Bestemmingsplan Roermondse Veld is geïnventariseerd wat er in de omgeving aan bedrijvigheid mogelijk is. In de omgeving bevinden zich de volgende bedrijven:

1. Bedrijfslocatie (Prins Bernhardstraat 43)
2. Opvanglocatie (Spoorlaan Zuid 29 A)

In de handreiking Bedrijven en Milieuzonering (VNG, editie 2009, Sdu Uitgevers BV, Den Haag) zijn richtafstanden opgenomen voor diverse bedrijfstypering. Deze richtafstand hebben betrekking op de omgevingstypen 'rustige woonwijk' en 'rustig buitengebied', gebaseerd op gemiddeld moderne bedrijfsactiviteiten. Hierbij is de omgeving van de locatie aan te merken als 'gemengd gebied',

In tabel 1 zijn de richtafstanden aangegeven voor *gemengd gebied* en de werkelijke afstand tussen het bestemmingsvlak van de nabijgelegen functie en het bouwvlak binnen het plangebied.

Tabel 1: richtafstanden bij gemengd gebied (in m)

nr	bestemming	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Max. afstand
1	max. milieucategorie 2	0	0	10	0	10m
2	maatschappelijk	0	0	0	0	0m

Uit tabel 1 blijkt dat voor alle locaties wordt voldaan wordt aan de richtafstanden in een gemengd gebied. Hierbij wordt opgemerkt dat de bedrijfslocatie aan de Prins Bernhardstraat 43 in de stedenbouwkundige visie is meegenomen als ontwikkellocatie. Er is momenteel geen bedrijvigheid meer aanwezig.

Conclusie
Het project vormt geen belemmering voor de aanwezige bedrijven.

2.4 Wet Luchtkwaliteit

Van toepassing is de Wet luchtkwaliteit. Getoetst is of het project zelf, al niet in betekenende mate, bijdraagt aan de luchtkwaliteit, zoals gesteld in het Besluit 'niet in betekende mate' (NIBM).

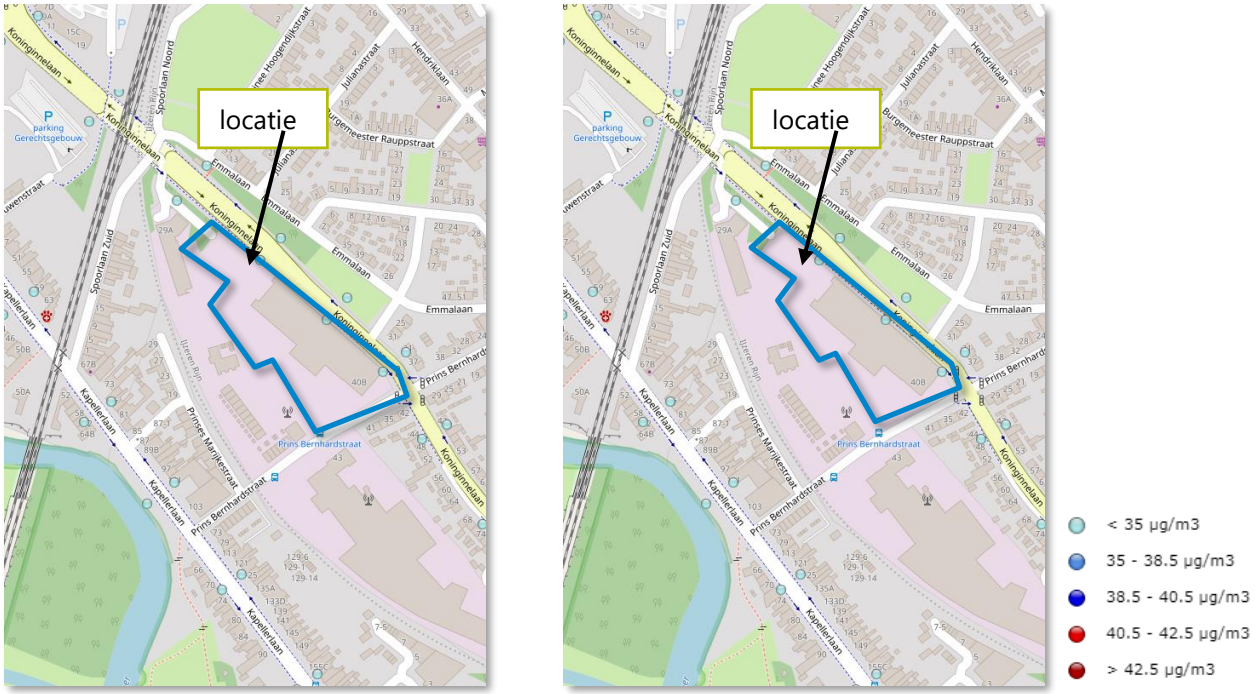
Sinds 1 augustus 2009 is de Nationaal Samenwerking Luchtkwaliteit (NSL) van kracht. Hierin is opgenomen dat een project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging als 3% van de jaargemiddeldegrenswaarde niet wordt overschreden. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen "fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO2)", komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde-concentratie van 1,2 ug/m^3. Voor ontwikkelingen die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering

In de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen " wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwplan op de luchtkwaliteit, valt onder het begrip 'niet in betekenende mate'. De bijlage van deze regeling geeft een duidelijke grens voor een aantal gevallen. Zo geldt bij één ontsluitingsweg het aantal van 1.500 nieuwe woningen netto (vervanging van bestaande woningen geldt als bijdrageneutraal) of 100.000 m^2 kantoren.

Het project omvat toevoeging van 67 woningen/appartementen en ligt niet in de nabijheid (invloedsfeer) van autosnelwegen. Gezien de beperkte toevoeging van het aantal woningen/appartementen draagt het project NIBM bij.

In het kader van het NSL is door diverse bronbeheerders zoals gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat de Monitoringstool[2] ingevoerd. Uit de resultaten van de Monitoringstool blijkt dat op deze locatie tot en met het jaar 2030 aan bovengenoemde grenswaarden (jaargemiddelde en overschrijdingsdagen) voor PM10 en NO2 wordt voldaan.

De volgende afbeeldingen geven de resultaten van de monitoringstool voor de stoffen PM10 en NO2 voor het jaar 2030 weer.



Afbeelding 4/5: concentraties NO2 (links) en PM10 (rechts) voor het jaar 2030

Conclusie
Ter plaatse van de locatie is sprake van een goed woon- en leefklimaat en vormt het project geen belemmering (NIBM) voor de luchtkwaliteit.

2.5 Wet natuurbescherming

gebiedsbescherming
Het plangebied ligt niet binnen een beschermd gebied, zoals opgenomen in Natura 2000 en het Nationaal Landschap Zuid-Limburg. Het project zelf ligt in stedelijk gebied.

Normaliter moet ook bij ontwikkelingen buiten natuurgebieden het effect worden beoordeeld, de zogenaamde 'externe werking'. Het gaat dan met name om de stikstofdepositie. Conform de Wet natuurbescherming mag de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet toenemen. Er geldt dan ook een grenswaarde van 0,00 mol/hectare/jaar.

[2] https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/

De Rijksoverheid heeft in januari 2020 de 'Handreiking woningbouw en Aerius' uitgebracht. De algemene conclusie is dat bij maximaal 50 laagbouwwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar is. Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar is alsnog een AERIUS berekening nodig.
Voor het onderhavig project is door Kragten een stikstofdepositieonderzoek (kenm. WND687 , d.d. 16-11-2020) uitgevoerd. Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situaties niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal daarmee geen relevante significante cumulatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

soortenbescherming
Ten aanzien van de soortenbescherming is door Blom Ecologie een Quick scan Wet natuurbescherming uitgevoerd (kenm. BE/2020/421/r, d.d. 19-11-2020)). De uitkomst van dit onderzoek is als volgt:
'*De planlocatie vervult mogelijk een functie voor vleermuizen. Tevens is de planlocatie mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.*`

Het verbouwen van de Eiermijn, saneren van bijgebouw 1 en 2 en de realisatie van woningen in en rondom de Eiermijn aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond zijn uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Conclusie
De Wet natuurbescherming vormt vooralsnog geen belemmering voor het project. Een aanvullend onderzoek naar vleermuizen wordt nog uitgevoerd. Dientengevolge zijn reeds, uit voorzorg, mitigerende maatregelen genomen.

2.6 Archeologie en cultuurhistorie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de specifieke waarden van het plangebied.

2.6.1 Archeologie

Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Nederlandse parlement heeft dit verdrag in 1998 goedgekeurd. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet (2016).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Erfgoedwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn zodat, waar nodig, die waarden veilig gesteld kunnen worden en/of het initiatief aangepast kan worden.

Gemeenten stellen, ter bescherming van mogelijk voorkomende archeologische waarden, een eigen

beleid op, waarbij de kans op het aantreffen van archeologische resten in de bodem is weergegeven in een archeologische beleidskaart.

Ter plaatse geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie', welke mede zijn bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden. Voor het gebied geldt dat alleen in het kader van vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

Voor nieuwe bebouwing geldt een onderzoeksplicht, indien deze dieper dan 40 cm reiken of waarvoor de grondwerkzaamheden een oppervlak beslaan van minder dan 100 m^2.

In het bureauonderzoek (Geonius, MA 150002.28) van het westelijk ontwikkelde woongebied wordt geconcludeerd dat het zeer aannemelijk is dat de bodem ter plaatse sterk is verstoord en daarmee de archeologisch verwachtingswaarde laag is. Er kan niet worden uitgesloten dat in het plangebied archeologische resten kunnen worden gevonden, maar er bevinden zich geen bekende archeologische waarden.

Voor alle situaties geldt dat in het geval archeologische sporen, die tijdens de uitvoeringsfase van de sloop-, bouw-, sanerings- of graafwerkzaamheden aan het licht komen, binnen de wettelijke meldplicht (art. 5.10 Erfgoedwet) vallen.

2.6.2 Cultuurhistorie

Roermond is een stad met een rijke geschiedenis, met vele gebouwen die nog herinneren aan dat verleden. Roermond vindt het belangrijk om goed te zorgen voor deze monumenten, zodat ook de volgende generaties hiervan kunnen genieten. Daarom gelden voor monumenten strengere regels met betrekking tot planvorming en verbouwen.

De gemeente Roermond heeft vele Rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten. Dit zijn onder andere kerken, (voormalig) boerderijen, restanten van de stadsmuur, maar ook woningen. De locatie staat niet genoemd op de (gemeentelijke) monumentenlijst. De Prins Bernhardstraat 43 (vml Kampinafabriek) is het dichtsbij gelegen gemeentelijk monument. De locatie en diens omgeving is in de stedenbouwkundige visie meegenomen als ontwikkellocatie en daarmee wordt met de transformatie geen afbreuk gedaan aan het industriële erfgoed én de omgeving hiervan.

<u>Conclusie:</u>
Het project beïnvloedt geen archeologische of cultuurhistorische waarden.

2.7 Watertoets

In het kader van de planvorming voor de Eiermijn is onderzocht hoe met het water binnen het plangebied kan worden omgegaan. In het kader van de ruimtelijke procedure dient een watertoets te worden opgesteld, waarmee het aspect water expliciet in de planvorming wordt meegenomen.

Het project omvat verdere verharding van het plangebied en is nog niet definitieve invulling van de terreininrichting (verharding) bekend. In de volgende tabel is vergelijk gemaakt van de huidige en toekomstige situatie, waarbij de tekening van het principeverzoek is gehanteerd.

Tabel : overzicht

Omschrijving	Bestaand	Toekomstig
Bebouwing	4.305 m^2	5.095 m^2
Verharding (globaal)	6.850 m^2	3.014 m^2
Onverhard	284 m^2	3.330 m^2
Totaal	*11.439 m^2*	*11.439 m^2*

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat een afname van verhard oppervlak plaatsvindt.

Het terrein aan de noordzijde wordt zeer waarschijnlijk opgehoogd tot hetzelfde niveau als de Prins Bernhardstraat. Onder zowel de appartementen als de woningen worden geen nieuwe kelders aangelegd.

Drooglegging
Verwacht wordt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte van circa 20 m +NAP zit (circa 6,5 m-mv). Aan de eisen in het kader van de drooglegging (minimaal 0,5 meter ten opzichte van bouwpeil en 0,7 meter ten opzichte van het wegpeil) wordt ruim voldaan.
Gezien de grondwaterstand en het feit dat geen nieuwe kelders worden aangelegd, is de invloed op de grondwaterstroming nihil.

Bergingsopgave
Vanuit het waterbeleid geldt de eis dat een neerslaggebeurtenis van 50 mm geborgen dient te worden. De realisatie van nieuw verhard oppervlak moet waterneutraal worden uitgevoerd. De initiatiefnemer wenst het hemelwater te ontkoppelen voor de nieuwe woningen, waarvoor de bergingsopgave (790 m2 * 0,050 m) = 39,5 m^3 bedraagt.

De bestaande bebouwing behoudt de huidige afvoer op het gemeentelijk riool. Daarvoor gaan we uit van een *bui09* uit de Leidraad Riolering. Deze heeft een piekintensiteit van 160 l/s/ha. Bij deze bui wordt dan in totaal (4.305 m2 * 160 l/s/ha =) 68,9 l/s op de piek van de bui op het gemeentelijk riool geloosd.

Afvalwater
Het DWA-riool van het plangebied wordt aangesloten op het bestaande gemengde rioolstelsel van de gemeente Roermond.

Hemelwater
De initiatiefnemer heeft vooralsnog de voorkeur uitgesproken om het hemelwater van de nieuwe woningen middels zogenaamde 'watershells' onder de verharding (parkeerterrein) te laten infiltreren.

Daarnaast zijn er ook mogelijkheden om de openbare ruimte in het plan multifunctioneel in te richten zodat de berging van water hier ook een plaats kan krijgen, bijvoorbeeld een wadi. Hierdoor kan in geval van extreme regenbui een overloop in het centraal gelegen 'park' worden gecreëerd.

Bij de uitwerking van de bouwaanvraag en terreininrichting zal de keuze voor een definitief systeem moeten worden uitgewerkt.

Waterschap Limburg
In de keur staat het lozen van hemelwater afkomstig van een verhard oppervlak in een oppervlaktewater centraal. Dit is niet zonder meer toegestaan. Als het hemelwater afkomstig van een verhard oppervlak niet wordt geloosd op een oppervlaktewater, geldt de zorgplicht en is geen vergunning benodigd.

Conclusie:
Het aspect water staat de planvorming voor de ontwikkeling van de Eiermijn niet in de weg.

2.8 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van risico's die mensen lopen door opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen in hun omgeving. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen van personen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen. Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere LPG-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen, vaarwegen) en buisleidingen (onder andere aardgas en brandbare vloeistoffen). De wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), de Structuurvisie buisleidingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet. Voorts dient in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (art. 3.1 Wro) ook getoetst te worden aan eventueel van toepassing zijnde veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit en effectafstanden uit de 'Circulaire effectafstanden LPG-tankstations'.

Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobronnen en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans dat een persoon die (onafgebroken en onbeschermd) op een bepaalde plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit. Het GR bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang overlijdt als gevolg van een calamiteit met een inrichting of een transportmodaliteit.

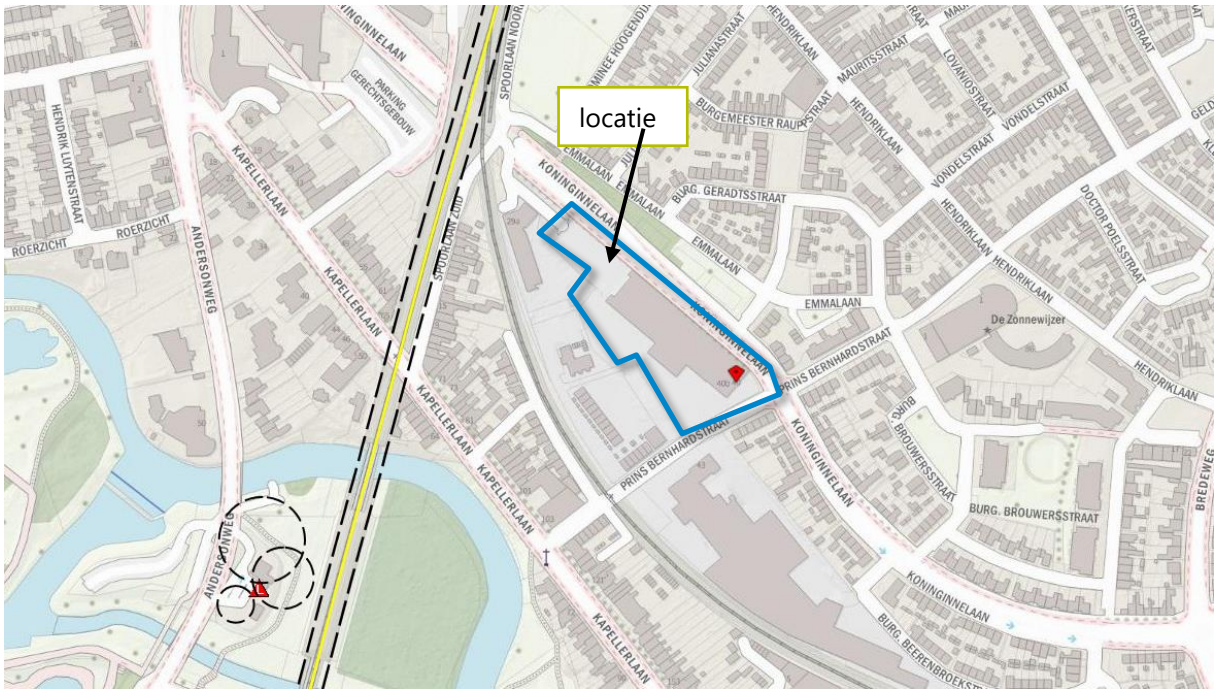
Risiconormering
Binnen de beleidskaders voor de drie typen risicobronnen staan altijd twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)
Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6 contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6 contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang (10 personen of meer). Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Voor het

groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Dit houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag.

Beschouwing risicobronnen
In de directe omgeving van het plan is een spoor aanwezig, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de volgende afbeelding treft u een fragment van de risicokaart aan.



Afbeelding 8: fragment risicokaart (*bron: risicokaart Nederland*)

Separaat bijgevoegd is een QRA berekening (TOP Consultants; kenm. R0200029aaA0) opgenomen, waaruit blijkt dat; *"het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de plannen. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is wel sprake van een overschrijving van de oriëntatiewaarde met maximaal een factor 5,4."*

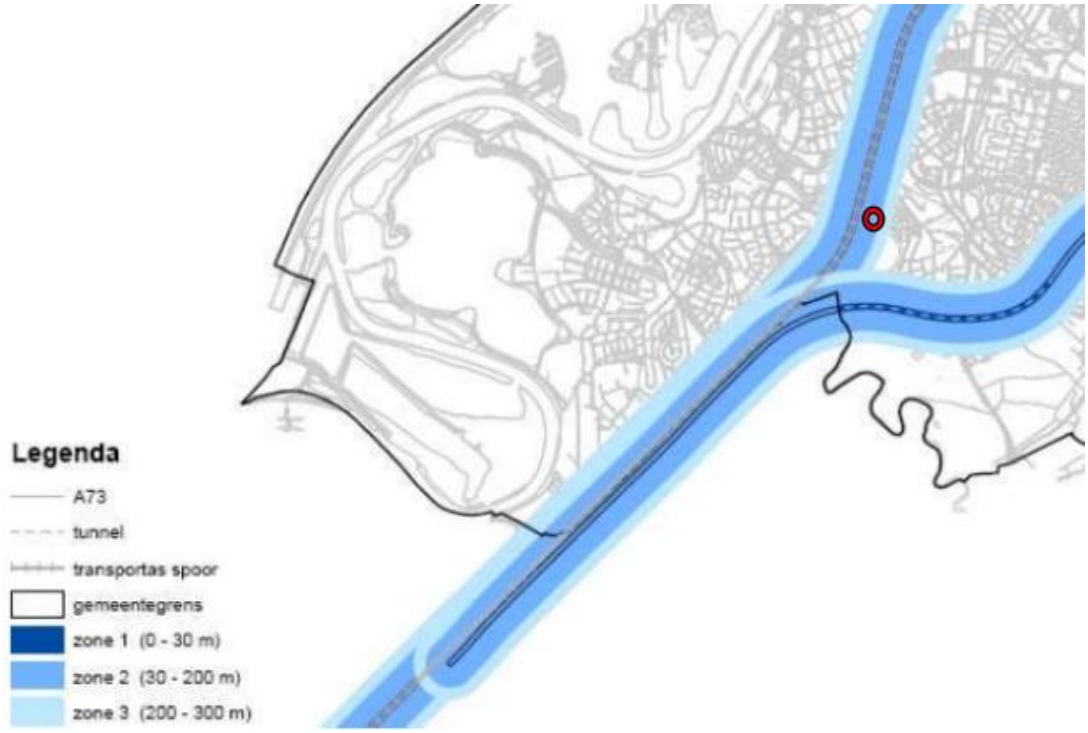
Verantwoording groepsrisico (beperkt) toxisch
Vanwege de ligging van de planlocatie in het invloedsgebied van het spoor waarvan een toxische wolk als gevolg van een calamiteit kan ontstaan, is hieronder een beperkte verantwoording opgenomen.

Scenario's
BLEVE
Het grootste risico vormt een BLEVE. De BLEVE is een extreem gevaarlijke en bijzondere soort van explosie waarbij een houder met vloeistof onder druk bezwijkt, dit een plotselinge "kook" van de vloeistof veroorzaakt, hierdoor in zeer korte tijd zeer veel vloeistof verdampt en als gevolg hiervan een grote overdruk ontstaat die de houder volledig "opblaast.

Onderscheid kan gemaakt worden tussen koude BLEVE's en warme BLEVE's. Een warme BLEVE kan ontstaan wanneer een drukvat wordt opgewarmd, waardoor de dampdruk boven de vloeistof in het drukvat toeneemt. Door de verhoogde temperatuur kan de sterkte van het drukvat afnemen. Wanneer de dampdruk de bezwijkdruk van het drukvat overschrijdt, zal de tank openscheuren, waarna het

plotselinge kookproces zoals hierboven beschreven zal optreden. Van een koude BLEVE is sprake wanneer het drukvat bezwijkt door een andere oorzaak dan verhoogde temperatuur (bijvoorbeeld mechanische impact).

Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 100 meter ten oosten van de spoorlijn Sittard-Roermond. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet Spoor (route 50). Over deze spoorlijn vindt structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Uit het Basisnet blijkt dat op het baanvak van de lijn Sittard-Roermond een PR 10-6 - risicocontour geldt van 10 meter. De PR 10-6-risicocontour reikt derhalve niet tot aan het plangebied. Het invloedsgebied is echter wel ruimschoots over het plangebied gelegen. Op basis van de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid is het noordelijk deel van het plangebied gelegen in zone II (zie afbeelding), het BLEVE aandachtgebied van 30 tot 200 meter van de transportas. Het zuidelijk deel van het plangebied gelegen in zone III.



Afbeelding 9: zone indeling A73 en spoor (bron: gemeentelijk extern veiligheidsbeleid)

In de volgende tabellen wordt het planologisch kader voor het betreffende gebied op basis van de gemeentelijke beleidsvisie weergegeven.

De aftakking van de hiervoor beschreven spoorlijn, die op enige afstand aan de oost- en zuidzijde langs het plangebied voert en in de richting van Duitsland gaat, is niet in het Basisnet opgenomen. Over deze spoorlijn vinden geen transporten met gevaarlijke stoffen plaats.

tabel 3 Planologisch kader zone 2: 0 - 200 meter transportassen

Zone II BLEVE aandachtsgebied: 30–200 meter A73 en spoor	
Maatgevend scenario	• BLEVE (100% letaal) • Toxische gaswolk
Functies	• Functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en lage kwetsbaarheid (kantoren en voorzieningen, bedrijven) toegestaan. • Functies met een laag zelfredzaamheidniveau (extra kwetsbare objecten, zoals grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijf)[1] uitsluiten.
Inrichting	• Bij verdeling personendichtheid over gebied rekening houden met groepsrisico (van de weg af verdichten, spreiding objecten met hoge personendichtheid). • Bij indeling panden kwetsbare functies (bijvoorbeeld kantine) zoveel mogelijk van de transportroute af (risicoluwe zijde) situeren. • Goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten (2 kanten kunnen aanrijden) • Voldoen aan de Handleiding bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid - NVBR • Minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af voor aanwezigen
Niet-ruimtelijke maatregelen	• In beschouwing nemen van bouwtechnische maatregelen en centrale afgrendeling van het luchtcirculatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas of een BLEVE te vergroten. Deze maatregelen zijn ruimtelijk niet te verankeren, maar dienen als aandachtspunt meegegeven te worden aan een initiatiefnemer. • Aandacht voor organisatorische (o.a. rampenbestrijdingsplannen) en communicatie (o.a. Cell Broadcast) maatregelen om de zelfredzaamheid in geval van een calamiteit te vergroten.

Het plangebied wordt afgeschermd door bestaande bebouwing (MOV) en is met de inrichting van het plangebied rekening gehouden om in zone II woningen met een lage personendichtheid te realiseren. In deze zone zijn 9 levensloopbestendige en 10 patiowoningen aanwezig.

Aangezien het beoogde plan deels is gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn en binnen een afstand van 200 meter van de spoorlijn is door TOP-Consultants een risicoberekening (kenm. R0200029aaA0) uitgevoerd.
Hieruit blijkt dat het groepsrisico niet toe neemt, als gevolg van de plannen. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is wel sprake van een overschrijving van de oriëntatiewaarde met maximaal een factor 5,4. De gemeente dient invulling te geven aan de verantwoordingsplicht.

tabel 4 Planologisch kader zone 3: 200 - 300 meter

Zone III BLEVE aandachtsgebied (1% letaal): 200–300 meter	
Maatgevend scenario	• BLEVE (1% letaal) • Toxische gaswolk
Functie	• Geen functiebeperkingen
Inrichting	• Goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten (2 kanten kunnen aanrijden) • Voldoen aan de handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de NVBR • Minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af voor aanwezigen
Niet-ruimtelijke maatregelen	• In beschouwing nemen van bouwtechnische maatregelen en centrale afgrendeling van het luchtcirculatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas of een BLEVE te vergroten. Deze maatregelen zijn ruimtelijk niet te verankeren, maar dienen als aandachtspunt meegegeven te worden aan een initiatiefnemer. • Aandacht voor organisatorische (o.a. rampenbestrijdingsplannen) en communicatie (o.a. Cell Broadcast) maatregelen om de zelfredzaamheid in geval van een calamiteit te vergroten.

In zone III zijn appartementen, kantoren en patiowoningen aanwezig, welke verkeerskundig goed bereikbaar zijn.

Toxische wolk
Het relevante scenario voor het plangebied i.r.t. het transport van gevaarlijke stoffen is het overdrijven van een toxische wolk. Door bijvoorbeeld een incident tijdens verlading of door een mechanische impact op de tank ontstaat een gat waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt en met de wind mee wort verspreidt. De kans op een dergelijk ongeval is bijzonder klein. De gevolgen voor personen zijn afhankelijk van de concentratie en blootstellingstijd aan de vrijgekomen stof.
Mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit

Bij het scenario toxisch wolk zal de brandweer proberen de toxische wolk neer te slaan. Bij een snelle verspreiding van de toxisch wolk zal dit echter beperkt effect hebben. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeeld.

De mogelijkheden tot zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote aantallen slachtoffers bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen binnen bebouwing en ontvluchten van het plangebied.

Mogelijkheden zelfredzaamheid
De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De aanwezigen zijn normaal gesproken in staat om zelfstandig conform instructies bijvoorbeeld via NL-Alert te reageren. Het aantal mensen in het plangebied is beperkt.

Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?
Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

Vanuit de hierboven geschetste mogelijkheden is het dus van belang, dat het plangebied:
- goed te alarmeren is;
- goed te schuilen is;
- goed te ontvluchten is.

Alarmering
In geval van een calamiteit zal NL-Alert worden ingezet. NL-Alert is een aanvullend alarmmiddel van de overheid voor de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid mensen in de directe omgeving van een noodsituatie met een tekstbericht informeren. In het bericht staat specifiek wat er aan de hand is en wat je op dat moment het beste kunt doen.

Schuilmogelijkheden
Schuilen in de afgesloten bebouwing. Schuilen als een toxische wolk is mogelijk binnen de bebouwing op de planlocatie. Om veilig schuilen binnen de bebouwing mogelijk te maken dient de bebouwing aan bepaalde veiligheidseisen te voldoen. Als gevolg van de energieprestatie-eisen zijn nieuwe woningen goed geïsoleerd en bieden daarom een goede bescherming. Eventuele aanwezige ventilatieopeningen moeten afgesloten kunnen worden.

Vluchtmogelijkheden
Vluchten zal in beginsel de beste manier zijn om de calamiteit met het scenario BLEVE te overleven. In de eerste paar minuten van een calamiteit is het van belang dat personen in het gebied zichzelf in veiligheid kunnen brengen

Mocht vluchten noodzakelijk zijn, dan is het plangebied naar meerdere zijden te ontvluchten. Ontvluchten kan in alle gevallen van de risicobron af.

Beleidsvisie externe veiligheid
De gemeente Roermond beschikt over de Visie externe veiligheid Roermond, welke op 10 juni 2010 door de gemeenteraad van Roermond vastgesteld. Deel C: Externe veiligheid in uitvoering bevat het verantwoordingskader voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Hieraan is in deze paragraaf invulling gegeven.

<u>Conclusie:</u>
Er bestaat vanuit extern veiligheidsoogpunt geen bezwaar tegen de gewenste ontwikkeling. De veiligheidsregio dient, gezien de overschrijding van de oriëntatiewaarde, om nader advies te worden gevraagd ten aanzien de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied en de bestrijdbaarheid van een mogelijke ramp.

2.9 Geurhinder veehouderijen

De Wet geurhinder en veehouderij schrijft voor, dat geurgevoelige objecten niet binnen de geurcontouren van bestaande veehouderijen gebouwd mogen worden.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse veehouderijen gevestigd, welke een planologische belemmering voor de ontwikkeling kunnen vormen. De functie Maatschappelijk wijzigt niet, maar het initiatief omvat een beperkte uitbreiding buiten het bestaande bouwvlak.

Conclusie
Vanuit het deelaspect 'cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen' zijn geen belemmeringen aanwezig voor het initiatief.

2.10 Overige aspecten

Spuitzone
Er zijn in Nederland geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld, zoals fruitbomen, en nabij gelegen woningen. Als richtwaarde wordt 50 meter aangehouden.

In de directe nabijheid van het initiatief is geen sprake van bomenteelt of hiermee te vergelijken activiteiten. Er is voor het plan geen sprake van een aanwezige spuitzone.

Hoogspanningslijnen
In de omgeving, ten noorden, van het plangebied bevinden zich hoogspanningslijnen. Gezien de afstand tot het plangebied (ca. 1 km) heeft dit geen invloed op de ontwikkeling en leidt niet tot een belemmering.

Conclusie
Er is geen sprake van een belemmering voor het initiatief c.q. schade voor de volksgezondheid van de toekomstige bezoekers.

2.11 Mer-beoordeling

Mer-beoordeling
De ontwikkeling is getoetst aan het Besluit Mer. Het realiseren van woningen/appartementen valt mogelijk onder categorie D.11.2 (stedelijk ontwikkelingsproject) van de bijlage onder D van het Besluit mer. Aangezien het om een beperkt aantal woningen/appartementen gaat, zijnde transformatie van industrie naar wonen, is in dit geval geen sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in het Besluit Mer.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de toetsing van de verschillende milieuaspecten, blijkt dat er vanuit milieutechnisch oogpunt geen onoverkomelijke belemmeringen te verwachten zijn voor het realiseren van 67 woningen op het terrein van de voormalige Eiermijn.

Verkennend bodemonderzoek

aan de

Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

Opdrachtgever	:	Van de Steeg BV Wesselseweg 23 3771 PA BARNEVELD
Contactpersoon	:	Prinsen Advies De heer G.G. Prinsen
Tel	:	033-2580025
Projectnummer	:	BO19041
Datum	:	27 maart 2019

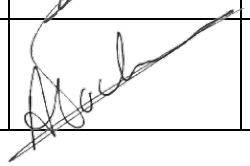
Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Postbus 49 Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986
E-mail : info@zvs.nl
Website : www.zvs.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Projectnummer : BO19041

Locatie : Prins Bernhardstraat 40
6043 BH ROERMOND

Opgesteld door : Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Rapportstatus			**Definitief**	
	Naam	**Functie**	**Handtekening**	**Datum**
Opgesteld	**Ing. J.M. Heus**	**Projectleider**		**27-03-2019**
Gecontroleerd	**A.W.S. Verdonk, MSc.,**	**Projectleider**		**27-03-2019**
Vrijgegeven	**Drs. A.G. Focke**	**Bedrijfsleider**		**27-03-2019**

INHOUD **bladzijde**

1 INLEIDING 4

2 VOORONDERZOEK 5
- 2.1 Locatiebeschrijving 5
- 2.2 Bodeminformatie 5
- 2.3 Bodeminformatie omgeving 6
- 2.4 Geohydrologische situatie 7
- 2.5 Conclusie vooronderzoek 7

3 ONDERZOEKSOPZET 8

4 ONDERZOEKSMETHODE 9
- 4.1 Veldwerk 9
- 4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek 9

5 RESULTATEN 10
- 5.1 Richtwaarden 10
- 5.2 Zintuiglijk 11
- 5.3 Grond NEN 5740 11
- 5.4 Grondwater 13

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM 14

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Meetpunten
3. Bodemprofielen
4. Toetsingen
5. Analysecertificaten
6. Bodeminformatie

1 INLEIDING

In opdracht van Van de Steeg BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode februari – maart 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het perceel.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

In tabel 1 is aangegeven welk bedrijf heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het onderzoek conform de normen.

Tabel 1: Bedrijf opzet en uitvoering

Norm	Bedrijf opzet	Protocol	Bedrijf uitvoering (gecertificeerd en erkend)
NEN 5740 [1)]	Milieutechniek ZVS Eemnes BV	2001	Marvin BV Milieutechniek
		2002	Milieutechniek ZVS Eemnes BV
NEN 5707 [2)]	Marvin BV Milieutechniek	2018	*vervallen*
NTA 5755 [3)]	Milieutechniek ZVS Eemnes BV	2001	Marvin BV Milieutechniek

1 NEN 5740+A1, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016);

2 NEN 5707+C1, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016);

3 NTA 5755, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Eurofins Analytico BV te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Zowel Milieutechniek ZVS Eemnes BV als Marvin BV Milieutechniek verklaren dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd. Zij hebben geen enkel belang bij de uitslag van het bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie aan de Prins Bernhardstraat 40 is kadastraal bekend in de gemeente Roermond onder sectie B en nummer 6479. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Het perceel heeft een oppervlak van 11.439 m² en is omschreven als 'bedrijvigheid (industrie), erf-tuin'.

Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster of in de Landelijke Voorziening WKPB (bron: Kadaster).

De onderzoekslocatie is voorzien van bedrijfsbebouwing, welke omstreeks 1952 is gebouwd. Het perceel werd gebruikt voor voornamelijk opslag, verwerking en controle van eieren en eierproducten door de Coöperatie Roermondse Eiermijn. Daarbij is tevens sprake (geweest) van opslag in ondergrondse brandstoftanks mogelijk ten behoeve van een benzine-service-station met autowasserij. Vanaf 1973 is het gebouw in gebruik genomen door Kena Tuindecor, die er een showroom en opslagplaats hadden van tuinartikelen. Aan de westzijde van de locatie is een garage (autostalling) aanwezig. Deze is omstreeks 1956 gebrouwd. Ter plaatse is een brandstofinstallatie van Shell aanwezig geweest, bestaande uit twee ondergrondse brandstoftanks en een pompinstallatie. Ook is er een wasplaats aanwezig geweest. Het is niet bekend wanneer de brandstofinstallatie is gesaneerd.

Het pand is onderkelderd. Delen van het pand worden momenteel aan derden verhuurd en zijn niet bodembedreigend. Het buitenterrein is grotendeels met klinkers verhard en wordt gebruikt voor parkeren.

2.2 Bodeminformatie

Via de Website van de gemeente Roermond is een bodemrapportage opgevraagd. Deze rapportage is opgenomen in bijlage 6. In navolging van de bodemrapportage zijn de onderzoekrapportages opgevraagd.

Resumé

Op de Prins Bernhardstraat 40 zijn een tweetal onderzoeken op een deel van de locatie uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek aan de Koninginnelaan ong., Kanters Adviesgroep Asten, 687-R001, d.d. 21 augustus 1995;* Onderzocht is 1950 m² met klinkers verhard terrein aan de noordzijde van het perceel welke dienst deed als laad- en loskuil voor vrachtwagens op een industrieterrein. Het onderzoek vond plaats vanwege de voorgenomen aanleg van een parkeergarage. Gedurende het onderzoek bleken boven- en ondergrond niet verontreinigd met de componenten uit het toenmalig NVN-pakket. Het grondwater (3,29 m-mv) bleek licht verontreinigd met chroom;
- *Nulsituatie-bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 40, Econsultancy BV, 07031238, d.d. 27 april 2007.* Onderzocht is een gedeelte van het perceel tussen het bedrijfsgebouw en de garage. Dit deel van het terrein zijn ondergrondse tanks en een pompinstallatie van Shell Nederland aanwezig geweest. De opdrachtgever was voornemens om een wasstraat met -boxen alsmede een olie-afscheider te realiseren. Hiervoor zijn de afzonderlijke deellocaties onderzocht. In de grond is bijmenging met puin, kolengruis en gemalen eierschalen aangetroffen.

- De grond bleek licht verontreinigd met PAK of koper. Ter hoogte van de voormalige afleverinstallatie is een sterk verhoogd gehalte met minerale olie (17.000 µg/kg ds) in de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) vastgesteld. Tevens werden lichte verhogingen aan ethylbenzeen (0,08 mg/kg ds) en xylenen (0,26 mg/kg ds) aangetroffen. Geadviseerd werd om de olieverontreiniging nader te onderzoeken.

2.3 Bodeminformatie omgeving

Het zuidwestelijk belendende inmiddels braakliggende perceel aan de Prins Bernhardstraat 44-48 is diverse malen onderzocht:
- *Verkennend bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 46-48, Krachtwerktuigen, d.d. juni 1994, 343.02/94.0617.*
- *Verkennend bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 44-48, Kragten, BOD 99.080, d.d. 22 juni 1999;*
- *Actualiserend bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 44-48, Kragten, BOD.08.108, d.d. 27 juni 2008*
- *Verkennend en nader bodemonderzoek Prins Bernhardstraat 46-48, Geonius BV, B-130290.R01, d.d. 7 juli 2014.*
- *Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van herontwikkeling voormalig Campina terrein, Geonius Milieu BV, MA180321.R01, d.d. 18 juli 2018.*

De bodem blijkt over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Plaatselijk is een matige verontreiniging met PCB aangetroffen. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond in de bodem of bouwstof.

Het noordwestelijk belendende perceel is eveneens onderzocht:
- *Verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs BV, 201001-48-17, d.d. 13 september 2010*. De locatie is heterogeen sterk verontreinigd bevonden.

Ook zijn onderzoeken uitgevoerd op het wegtracé Koninginnelaan, de Kruising Koninginnelaan - Prins Bernhardstraat (noordoostelijk) alsmede het zuidwestelijk op afstand gelegen NS-emplacement:
- Milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek Koninginnelaan en Bredeweg tot Zwartbroektunnel, Grontmij Advies en Techniek BV, 32.0127.1, d.d. 22 augustus 2000;
- Nader bodemonderzoek op het NS-emplacement, Syncera BV, 227010, d.d. 25 januari 2007.
- Verkennend bodemonderzoek, kruispunt Koninginnelaan- Prins Bernhardstraat, Aeres Milieu BV, AM17077, d.d. 17 april 2017.

Op het terrein van Campina Melkunie BV aan de Prins Bernhardstraat 43 zuidelijk van de Prins Bernhardstraat gelegen perceel zijn de volgende onderzoeken verricht:
- Verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein Campina, Ingenieursbureau Oranjewoud, 5530-48235, d.d. oktober 1993;
- Aanvullend bodemonderzoek op het bedrijfsterrein aan de Prins Bernhardstraat 43, Krachtwerktuigen, 0343.00/95.0248-B/HBE/kl, d.d. januari 1995

In bijlage 6 is in de tekening aangegeven waar welke onderzoeken hebben plaatsgevonden.

2.4 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 26,8 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - NAP)	Samenstelling
Deklaag	26,8 + tot 17 +	Overwegend fijne zanden met plaatselijke dunne leem- en klei-inschakelingen.
1e watervoerende pakket	17 + tot 22 -	Grove grindhoudende zanden, slechts weinig kleilenzen

Het grondwater wordt op circa 20 meter boven NAP verwacht (op ruim 6 meter minus maaiveld). De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordwestelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Delen van de onderzoekslocatie zijn in het verleden onderzocht. Uit de documenten blijkt niet dat de gehele locatie al eens is onderzocht.

Ter hoogte van de laad- en loskuil, noordwestelijk van de bedrijfsbebouwing, zijn in 1995 in de grond geen verontreinigingen aangetoond van de destijds onderzochte parameters. Het grondwater op dit deel van het perceel is gepeild op 3,3 m-mv en bleek licht verontreinigd met chroom. Vanwege de laad- en losactiviteiten is op het noordelijk terreindeel het maaiveld beduidend lager gelegen. Op het resterende terrein is het grondwater dieper aanwezig dan 5 meter minus maaiveld en hoeft deze conform de richtlijnen niet te worden onderzocht.

In 2007 is tussen het bedrijfspand en de garages de grond over het algemeen licht verontreinigd bevonden met PAK of koper. In de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) ter hoogte de (voormalig) afleverinstallatie is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De omvang van deze brandstofverontreiniging is destijds niet vastgesteld. De verontreiniging dient te worden geactualiseerd door ter hoogte van voormalige boring C1 de mate van verontreiniging (opnieuw) vast te stellen en verticaal te begrenzen. Het grondwater wordt verwacht op ruim 6 meter diepte. Onbekend is hoe diep de verontreiniging voorkomt. Vooralsnog wordt verwacht dat de verontreiniging het grondwater niet heeft bereikt. Monstername op circa 5 meter diepte middels een steekbus dient deze aanname te bevestigen. Tevens dient deze in navolging van het advies uit 2007 in horizontale richting te worden afgeperkt. Hiervoor zullen boringen op circa 7 meter afstand uitpandig en derhalve in de drie windrichtingen worden uitgevoerd. *De onderzoeksvraag op basis van bovenstaande conceptueel model:* Wat is de omvang van de verontreiniging met minerale olie?

In het verleden is tevens sprake geweest van opslag van benzine en diesel in en tweetal 6.000 liter tanks. Informatie over de tanksanering en bodemgesteldheid aldaar ontbreekt. De voormalige bijeen gelegen tanks worden als verdachte deellocatie aangemerkt en onderzocht conform de strategie VEP-OO. Het vulpunt en de ontluchting zijn niet meer aanwezig. Deze deellocaties worden niet onderzocht.

Verwacht wordt in de grond bijmenging met onder andere puin voorkomt. Hoewel asbest op het buurperceel (Prins Bernhardstraat 44-48) met vergelijkbare bijmenging niet is aangetoond, dient

asbest in de grond te worden uitgesloten middels een verkennend onderzoek met een onderzoeksinspanning ‘onverdachte locatie’.

3 ONDERZOEKSOPZET

In tabel 3 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksopzet

Deellocatie	Oppervlak	Norm (strategie)	Proefgaten 30x30x50 cm	Boringen tot (m-mv)	Peilbuis	Analyses
Afperken verontr.vm. afleverinstallatie	? m²	NTA5755		1 (5,0) 3 (3,0)	[2]	4 x MO / BTEXN
Vm. ondergrondse tanks geclusterd	12 m³	VEP-OO		3 (3,0)	[2]	1 x MO / BTEXN
Overig terrein	11.439 m² - bebouwd oppervlak = 7.000 m²	NEN 5740 (ONV)		10 (0,5) 4 (2,0) &deellocaties	1 x [2)]	2 x standaard pakket (bg) 2 x standaard pakket (og) 1 x standaard pakket (gw)
		NEN 5707 (ONV)	12	[1)]		2 x asbest in grond

1) De diepe boringen voor het onderzoek conform de NEN 5707 worden gecombineerd met een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

2) De peilbuis wordt geplaatst op het verlaagde terreindeel van de onderzoekslocatie. Op het resterende perceel is het grondwater dieper dan 5 m-mv.

Het standaard pakket grond bestaat uit de volgende stoffen:
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
- polychloorbifenylen (PCB);
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink.

Het standaard pakket grondwater bestaat uit:
- minerale olie;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen;
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Op 21 februari 2019 zijn door de heer J. Streef van Marvin BV Milieutechniek de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):
- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 3;
- Het opgeboorde materiaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de bodemprofielen en het zintuiglijk beoordelen van het uitkomende materiaal.

Afwijkingen onderzoeksopzet
- Bij de uitvoering van het veldwerk is geen bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Vanwege het ontbreken van bijmenging is geen sprake van asbestverdachte grond. Hierdoor is het onderzoek conform de NEN 5707 komen te vervallen;
- Boring 03 is in eerste instantie op de hoek van het gebouw geprojecteerd geweest. Doch deze pogingen zijn gestaakt. Derhalve is boring 03 op kortere afstand dan beoogd van boring 01 uitgevoerd.

Het grondwater is op 6 maart 2019 door de heer W.T. Sukkel van Milieutechniek ZVS Eemnes gepeild en bemonsterd (conform protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De meetpunten zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt en geconserveerd, waarna ze naar het laboratorium zijn gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

In totaal zijn 7 grond(meng)monsters, 3 steekmonsters en is 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium. De analyses zoals weergegeven in hoofdstuk 3 zijn uitgevoerd, met in achtneming van de navolgende afwijkingen.

Afwijkingen onderzoeksopzet
- Bij de uitvoering van het veldwerk is geen bijmenging met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Vanwege het ontbreken van bijmenging is geen sprake is van asbestverdachte grond. Hierdoor zijn de analyses conform de NEN 5707 komen te vervallen.
- Bij samenstellen van mengmonsters van de bovengrond is het terrein opgedeeld in noord, midden en zuid. Hierdoor is één mengmonster op een standaard pakket meer in analyse gezet dan de onderzoeksstrategie voorschrijft;
- Gezien de zintuiglijke waarnemingen zijn eerst de zintuiglijk verontreinigde grondmonsters van boring 01 en 03 én is van boring 01 tevens het zintuiglijke schone monster onder de verontreinigde laag in analyse gezet;
- Gezien de zintuiglijke waarneming in boring 05 is ter hoogte van de voormalige ondergrondse tanks een analyse op minerale olie extra in analyse gezet;
- Omdat niet alle grond middels een steekbus is bemonsterd, zijn in eerste instantie 3 steekmonsters op minerale olie en BTEXN geanalyseerd en twee andere trajecten enkel op minerale olie. Dit is een wijziging op de opzet.

5 RESULTATEN

De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers zoals weergegeven in tabel 4.
Deze zijn compleet weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4: Analysecertificaten

Analysecertificaat	Analyses
2019025769	3 x MO/BTEXN 2 x minerale olie
2019025781	5 x standaard pakket grond
2019031843	1 x Standaard pakket grondwater

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa). De toetsing is opgenomen in bijlage 4.

5.1 Richtwaarden

Streefwaarde (S)
De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW)
De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Interventiewaarde (I)
De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

Meer dan 25% van het maaiveld is verhard (klinkers of bebouwd). De maaiveldinspectie is uitgevoerd met een 100% inspectiecoëfficiënt. Op het verharde maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal.

Zintuiglijk zijn daarentegen wel ongebruikelijke geuren waargenomen.

Tabel 5: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
01	5,00	1,00 - 1,70	Zand	matige oliegeur
03	3,00	1,50 - 1,70	Klei	zwakke oliegeur
05	3,00	0,70 - 2,00	Klei	zwakke oliegeur

5.3 Grond NEN 5740

In tabel 6 wordt de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 6: Monsterselectie

Deellocatoe	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Afperken verontreiniging afleverzuil	01-3	1,00 - 1,20	01	BTEXN + Minerale olie GC
	01-6	1,70 - 2,00	01	Minerale Olie (C10-C40)
	03-4	1,50 - 1,70	03	BTEXN + Minerale olie GC
Vm. Onder-grondse tanks geclusterd	OGtank	2,50 - 3,00	05, 06, 07	Minerale Olie (C10-C40)
	05-3	0,70 - 1,00	05	BTEXN + Minerale olie GC
Overig terrein	BG1	0,00 - 0,55	08, 09, 10, 11, 12, 13	Standaard pakket incl LUOS
	BG2	0,00 - 0,55	02, 04, 14, 15, 16, 17	Standaard pakket excl. LUOS
	BG3	0,05 - 0,55	18, 19, 20, 21, 22	Standaard pakket excl. LUOS
	OG1	0,50 - 2,00	06, 07 (1,00 - 1,50) 09 (0,50 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS
	OG2	0,50 - 2,00	12 (0,50 - 2,00) 16 (0,50 - 1,50) 20 (0,50 - 2,00)	Standaard pakket excl. LUOS

In tabel 7 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Bodemtype	Waarneming (geur)	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
01-3	1,00 - 1,20	Zand	Matig olie	Ethylbenzeen (0,03), Tolueen (0,04), Xylenen *(0,7)*	Minerale olie (2,25)
01-6	1,70 - 2,00	Zand	-	-	-
03-4	1,50 - 1,70	Klei	Zwak olie	Minerale olie *(0,55)*, Ethylbenzeen (-) Tolueen (0,01), Xylenen (0,24)	-
OGtank	2,50 - 3,00	Klei	-	-	-
05-3	0,70 - 1,00	Klei	Zwak olie	Minerale olie (0,04), Ethylbenzeen (-) Tolueen (-), Xylenen (0,02)	-
BG1	0,00 - 0,55	Zand	-	Kobalt (0,01)	-
BG2	0,00 - 0,55	Zand	-	Minerale olie (0,02), PAK (0,22)	-
BG3	0,05 - 0,55	Zand	-	Kobalt (0,01)	-
OG1	0,50 - 2,00	Klei	-	Kobalt (0,03), Nikkel (0,05) Koper (0,23), Zink (0,07) Cadmium (0,01), Kwik (0,01) Lood (0,28), PAK (0,25)	-
OG2	0,50 - 2,00	Zand	-	Kobalt (0,01)	-

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

(0,68) : > Vml. criterium voor nader onderzoek

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

(-) : index < 0,01

In navolging van de resultaten van boringen 01 en 03 ter hoogte van de voormalige afleverzuilen alsmede boring 05 nabij de voormalige tanks zijn aanvullende analyses op minerale olie ingezet. Ook het steekmonster van de ondergrond (4,8-5,0 m-mv) van boring 1 is aanvullend geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Hiermee is de onderzoeksopzet gecompleteerd.

De monsters bevonden zich nog in de koeling bij het laboratorium. De resultaten zijn verkregen op analysecertificaten 2019031875 en 2019040296, welke compleet zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 8 staat vermeld of voor minerale olie (en of aromaten) de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grond minerale olie

Analyse-monster [1)]	Traject (m -mv)	Bodemtype	Waarneming Geur	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
01-2	0,50 - 1,00	Zand	-	Minerale olie (0,13)	-
01-5	1,50 - 1,70	Zand	Matig	-	Minerale olie (6,41)
01-13	4,80 - 5,00	zand	-	-	-
03-3	1,00 - 1,50	Zand	-	-	-
03-5	1,70 - 2,00	Klei	-	-	-
05-2	0,50 - 0,70	Zand	-	-	-
05-5	1,50 - 2,00	Klei	Zwak	Minerale olie (0,31)	-

1) Door het laboratorium is opgemerkt dat de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden. Dit is het gevolg van het feit dat de monsters niet direct in analyse zijn gezet doordat hiertoe pas aanleiding bestond na constatering van een overschrijding in de voorgaande analysereeks. De monsters zijn wel in het laboratorium gekoeld bewaard, maar dus niet binnen de voorgeschreven 4 dagen na monstername in analyse gezet. Wij verwachten mede op basis van de resultaten van de andere monsters hierdoor geen afwijking in het resultaat.

5.4 Grondwater

In tabel 9 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 9: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
22	4,50 - 5,50	4,17	8,2	1347	9,4

In tabel 10 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
22	4,50 - 5,50	Barium (0,03) Tetrachlooretheen (Per) (0,17)	-

\- : Geen overschrijding toetsingswaarden

Index : (GSSD - S) / (I - S)

6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

Vm afleverzuil
De ondergrond van boring 01 (1,0-1,7 m-mv) is zintuiglijk matig verontreinigd met brandstof. Sterk verhoogde gehalten aan minerale olie komen voor in de analysemonsters van het traject van 1,0-1,2 m-mv en 1,5-1,7 m-mv. In het steekmonster van de laag (1,0-1,2 m-mv) komen xylen matig en ethylbenzeen en xylenen licht verhoogd voor.

Het bovenliggende traject 0,5-1,0 m-mv is daarentegen licht verontreinigd met minerale olie. In zowel de analysemonsters van de lagen 1,7-2,0 m-mv en 4,8-5,0 m-mv zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de geanalyseerde brandstoffen aangetroffen.

Boringen 02 en 04 zijn zintuiglijk niet verontreinigd bevonden.

De ondergrond van boring 03 (1,5-1,7 m-mv) is zintuiglijk zwak verontreinigd met brandstof. Deze laag is matig met minerale olie verontreinigd. Ethylbenzeen, tolueen en xylenen komen licht verhoogd voor. Aanvullend zijn de trajecten zand (hierboven) en klei (hieronder) op minerale olie onderzocht. In beide bodemtypen dan wel trajecten zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor minerale olie vastgesteld.

Vm ondergrondse tanks geclusterd
In de kleiige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van boring 05 is een zwakke oliegeur waargenomen. In het steekmonster van het traject 0,7-1,0 m-mv zijn minerale olie, ethylbenzeen, tolueen en xylenen in licht mate aangetroffen. Ook in de bodemlaag 1,5-2,0 m-mv is een lichte verontreiniging met minerale olie bevestigd Het zand in het traject 0,5-0,7 m-mv hierboven is niet met minerale olie verontreinigd bevonden.

In mengmonster van de ondergrond (2,5-3,0 m-mv) van boringen 05, 06 en 07 is minerale olie eveneens niet aangetoond.

De trajecten van 1,0-1,5 m-mv van boringen 06, 07 zijn opgenomen in mengmonster OG1. In dit mengmonster is minerale olie niet verhoogd aangetroffen. Er is geen aanleiding om de deelmonsters aanvullend op minerale olie te onderzoeken.

Overig terrein
In mengmonster BG1 en BG3 komt kobalt verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde voor.

In mengmonster BG2 zijn minerale olie en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden vastgesteld.

In de kleiige ondergrond (OG1) komen kobalt, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK in gehalten boven de achtergrondwaarden voor. In de zandige ondergrond (OG2) zijn ‘slechts’ kobalt en nikkel in lichte mate aangetoond.

In het grondwater bemonsterd uit peilbuis 22 komen barium en tetrachloreetheen in gehalten boven de streefwaarden voor.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van de Steeg BV heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in de periode februari – maart 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond.

Op het perceel bevindt zich een grotendeels onder kelderde bedrijfsbebouwing. Onderzocht is het onbebouwde deel van het perceel.

Op het perceel is in het verleden een brandstofinstallatie aanwezig geweest. Gedurende een onderzoek in 2007 is in de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) ter hoogte de (voormalig) afleverinstallatie een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De omvang van deze brandstofverontreiniging is destijds niet vastgesteld doch de aanwezigheid is anno 2019 bevestigd.
Sterk verhoogde gehalten zijn enkel aangetroffen ter hoogte van de voormalige pomp in de laag 1,0-1,7 m-mv. De verontreiniging is verticaal begrensd. In horizontale richting komt minerale olie in afnemende mate voor in boring 03 (matig: 1,5-1,7 m-mv) en richting de voormalige opslagtanks in boring 05 (licht; 0,7-2,0 m-mv). Mogelijk is dit een verontreinigd traject met voorkeursstroming van oud leidingentracé. Naar verwachting is circa 30 m² over een laagdikte van 0,7 meter sterk verontreinigd. Met een omvang van 21 m³ is geen sprake van een ernstig geval van grondverontreiniging. Daarnaast is circa 88 m³ grond licht tot matig met minerale olie verontreinigd.

Over het algemeen is de zandige bovengrond van het onbebouwde terrein licht verontreinigd bevonden met kobalt, minerale olie en/of PAK. Een lichte verhoging aan PAK is gedurende het onderzoek in 2007 op een deel van het perceel ook aangetroffen.

Er is in de grond geen bijmenging met bodemvreemd materiaal waargenomen. Om die reden is de grond ‘onverdacht’ op voorkomen van asbest en derhalve niet op asbest onderzocht.

De ondergrond bestaat uit zand en klei. Het zand is over het algemeen licht verontreinigd met kobalt en nikkel. In het klei komen tevens in lichte mate koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK voor.

Op een groot deel van het perceel bevindt het grondwater zich op meer dan 5 meter diepte. Enkel op het noordwestelijk deel is vanwege een laad- en losplaats het maaiveld lager gelegen en is het grondwater onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachloreetheen. Van barium is bekend dat deze vaker in deze mate in het grondwater voorkomt.

Bij ontwikkeling van het perceel dient u rekening te houden met het feit dat:
- Op een deel van de locatie een sterk verhoogde gehalten aan minerale olie voorkomen. In dit geval is de aanname dat sprake is van een historische verontreiniging. Wij adviseren u om deze bij de bouwplannen onder certificaat te saneren middels ontgraven en afvoeren naar een erkend verwerker.
- De toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende ontwikkeling verder op het terrein grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

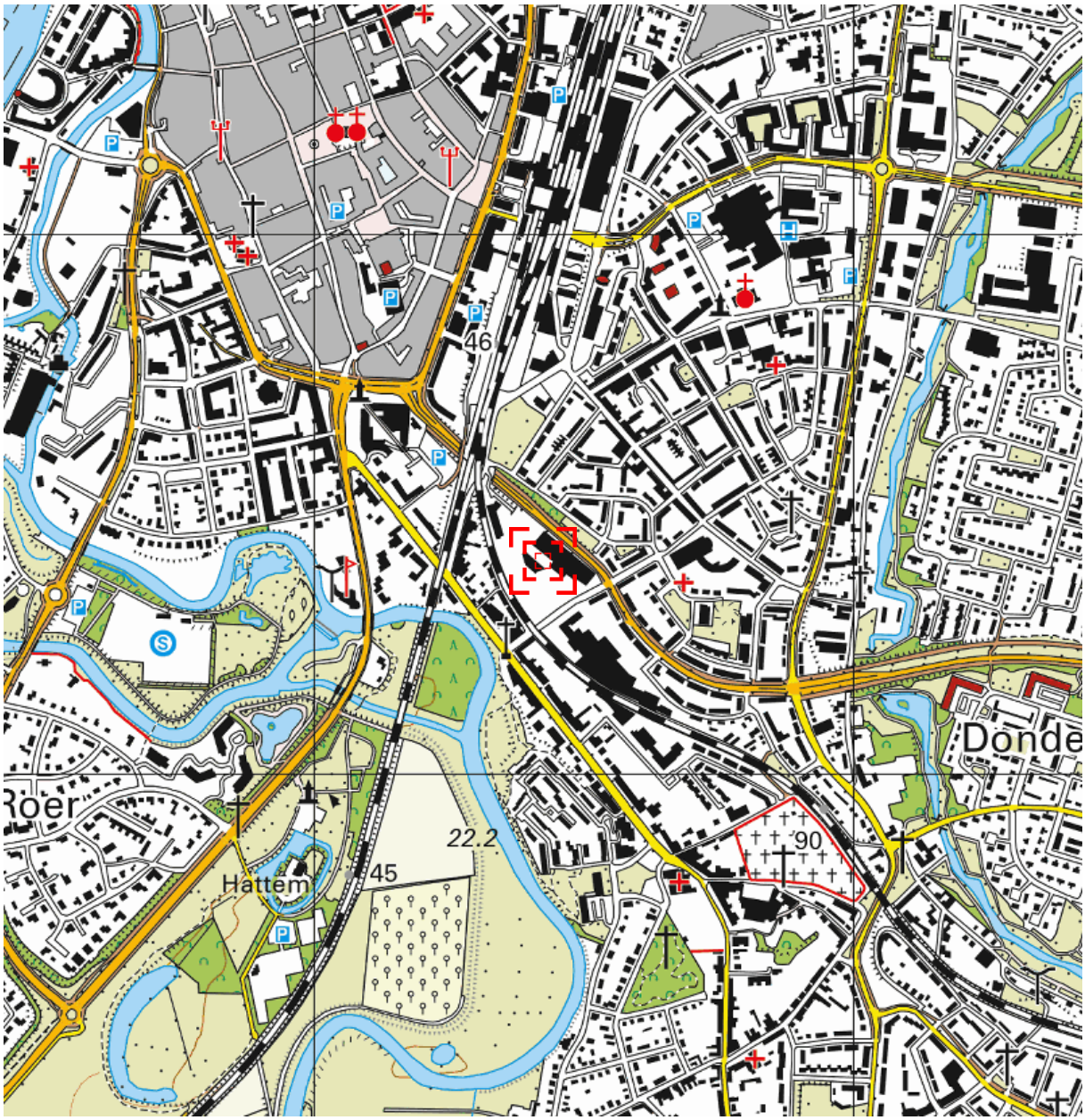
Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -

Omgevingskaart

Klantreferentie: off



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Roermond B 6479
Prins Bernhardstraat 40, 6043BH Roermond
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

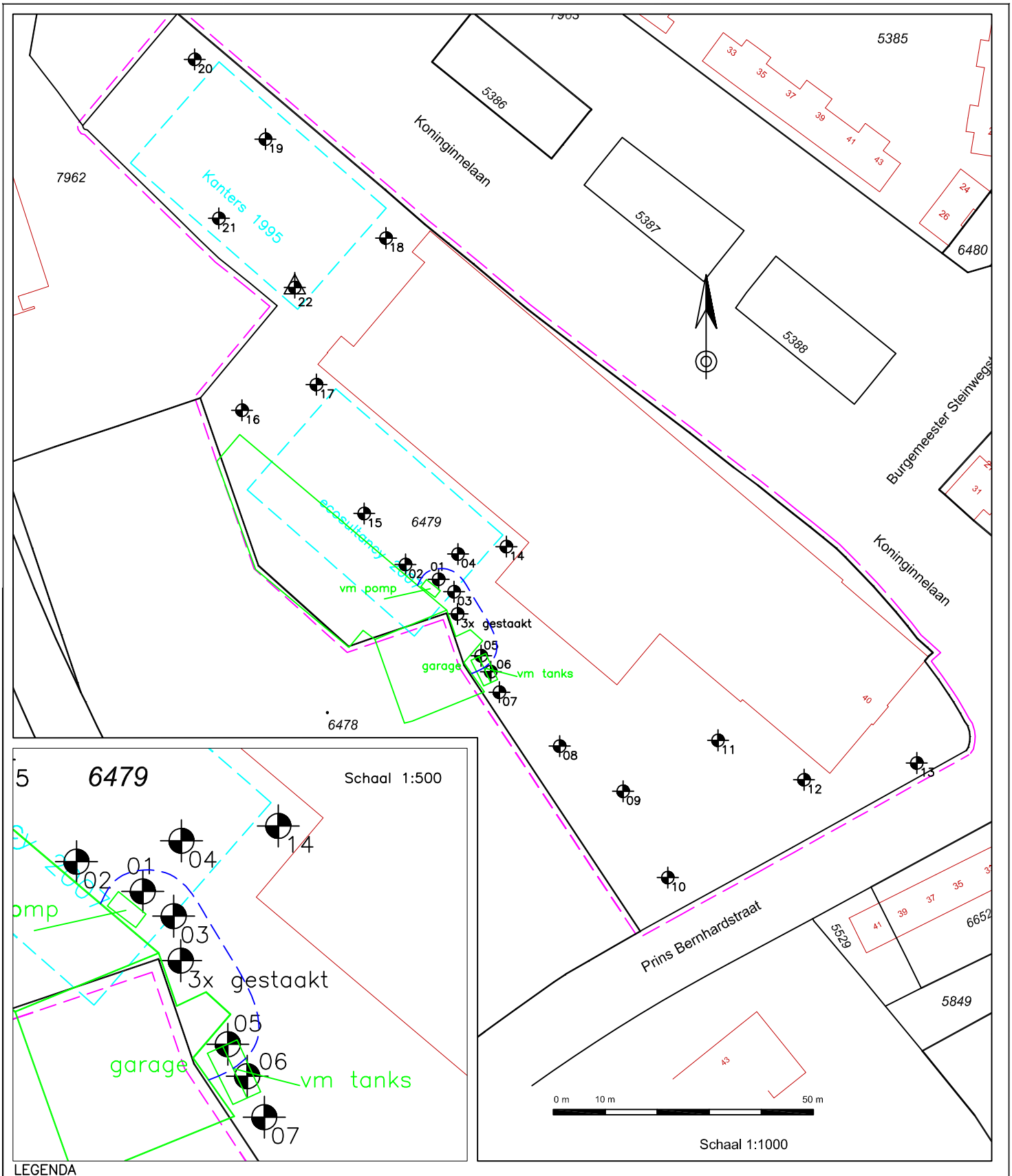
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

- Meetpunten -



LEGENDA

01	Boring		Onderzoekslocatie
22	Peilbuis		Bebouwing
	Verontreinigde (MO) grond>IW		In het verleden onderzocht gebied

Onderwerp	Projectcode	Filenaam	Datum	Schaal	Formaat
Locatie	B019041	19041	26-03-2019	1:1000	A4

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV
Noordersingel 22
Postbus 49
3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986

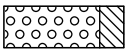
Locatie		
Roermond, Prins Bernhardstraat 40		
Opdrachtgever	Getekend	Bijlage
Van de Steeg BV	JM	2

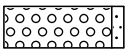
BIJLAGE 3

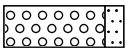
- Bodemprofielen -

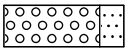
Legenda (conform NEN 5104)

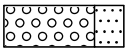
grind


Grind, siltig

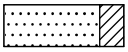

Grind, zwak zandig

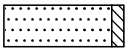

Grind, matig zandig

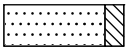

Grind, sterk zandig

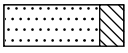

Grind, uiterst zandig

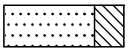
zand


Zand, kleïig

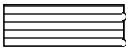

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

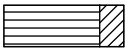

Zand, sterk siltig

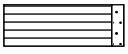

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

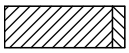

Veen, zwak kleïig

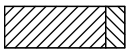

Veen, sterk kleïig

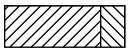

Veen, zwak zandig

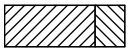

Veen, sterk zandig

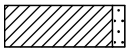
klei

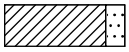

Klei, zwak siltig

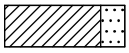

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

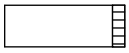

Klei, sterk zandig

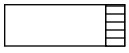
leem

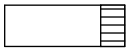

Leem, zwak zandig

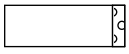

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

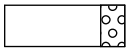

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

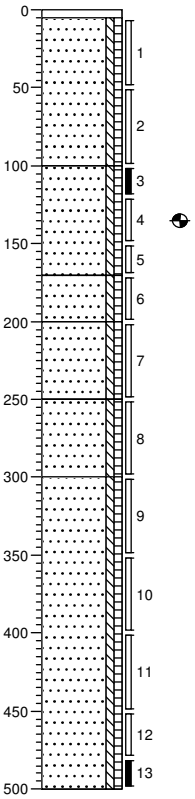
water

peilbuis

Projectcode: BO19041

Meetpunt: 01

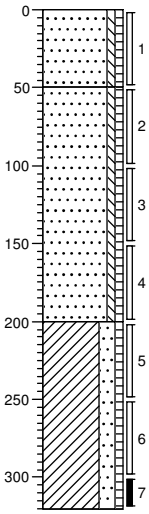
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matige oliegeur, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
170
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk schelphoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
500

Meetpunt: 02

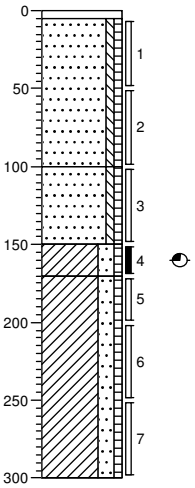
Datum: 21-02-2019



0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
320

Meetpunt: 03

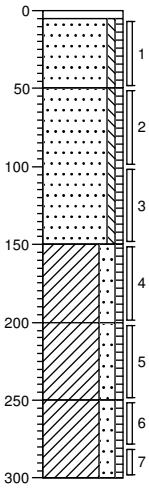
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke oliegeur, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
170
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300

Meetpunt: 04

Datum: 21-02-2019



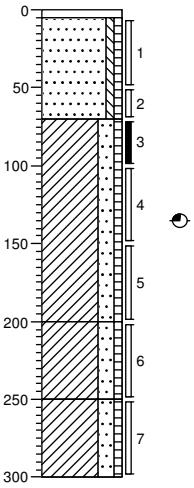
0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig schelphoudend, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
250
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300

Roermond, Pr. Bernhardstraat 40

Projectcode: BO19041

Meetpunt: 05

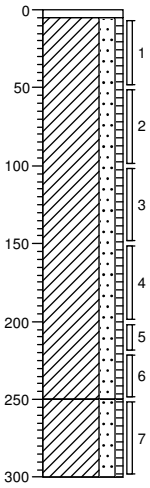
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 70: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
70 – 200: Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke oliegeur, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200 – 250: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
250 – 300: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 06

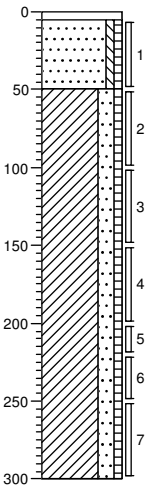
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 250: Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
250 – 300: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 07

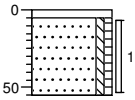
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 50: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 – 300: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Meetpunt: 08

Datum: 21-02-2019

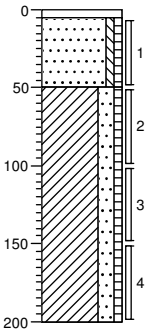


0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Projectcode: BO19041

Meetpunt: 09

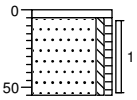
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin,
50 Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 10

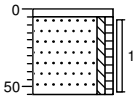
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin,
55 Edelmanboor

Meetpunt: 11

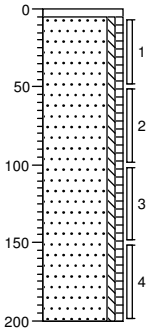
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin,
55 Edelmanboor

Meetpunt: 12

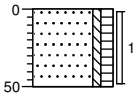
Datum: 21-02-2019



0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin,
Edelmanboor
200

Meetpunt: 13

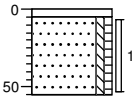
Datum: 21-02-2019



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin,
Edelmanboor
50

Meetpunt: 14

Datum: 21-02-2019

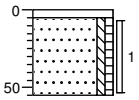


0 klinker
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin,
Edelmanboor
55

Projectcode: BO19041

Meetpunt: 15

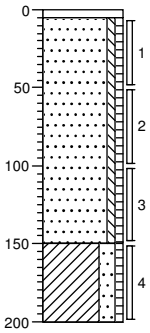
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: 16

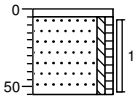
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 150: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150 – 200: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 17

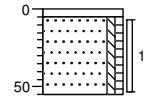
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: 18

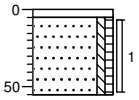
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: 19

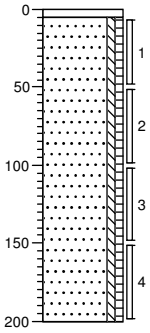
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: 20

Datum: 21-02-2019

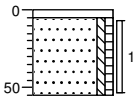


0 – 5: klinker
5 – 200: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200

Projectcode: BO19041

Meetpunt: 21

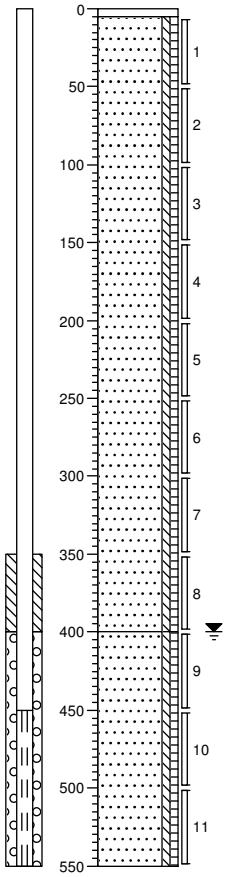
Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 55: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 22

Datum: 21-02-2019



0 – 5: klinker
5 – 400: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

400 – 550: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Zuigerboor

Roermond, Pr. Bernhardstraat 40

BIJLAGE 4

- Toetsingen -

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

Grondmonster		01-13			01-2			03-3		
Certificaatcode		2019040296			2019031875			2019031875		
Boring(en)		01			01			03		
Traject (m -mv)		4,80 - 5,00			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	6,20			6,20			6,20		
Datum van toetsing		26-3-2019			21-3-2019			21-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
AROMATISCHE VERB.										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Xylenen	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 (6)							
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,4	93,0		87,3	87,0		84,8	85,0	
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*160*	*800*	*0,13*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		31	155 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		85	425 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		30	150 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		7,4	37,0 (6)		6,5	32,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	

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

Grondmonster		03-5			01-5			05-2		
Certificaatcode		2019031875			2019031875			2019031875		
Boring(en)		03			01			05		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,00			1,50 - 1,70			0,50 - 0,70		
Humus	% ds	5,30			2,00			2,00		
Lutum	% ds	9,60			6,20			6,20		
Datum van toetsing		21-3-2019			21-3-2019			21-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% m/m	83,5	84,0		85,5	86,0		88,4	88,0	
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<46	-0,03	**6200**	**31000**	**6,41**	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,1	11,5 (6)		480	2400 (6)		8,2	41,0 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		170	850 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	14,9 (6)		580	2900 (6)		9,2	46,0 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	28 (6)		3300	16500 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	7 (6)		1500	7500 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 (6)		360	1800 (6)		<6	21 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		05-5			01-3			03-4		
Certificaatcode		2019031875			2019025769			2019025769		
Boring(en)		05			01			03		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,00 - 1,20			1,50 - 1,70		
Humus	% ds	5,30			2,00			5,30		
Lutum	% ds	9,60			6,20			9,60		
Datum van toetsing		21-3-2019			6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,36	0,36		0,071	0,071	
AROMATISCHE VERB.										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,07	-0,14
Tolueen	mg/kg ds				*0,31*	*1,55*	*0,04*	*0,2*	*0,4*	*0,01*
Ethylbenzeen	mg/kg ds				*0,61*	*3,05*	*0,03*	*0,36*	*0,68*	*0*
Xylenen	mg/kg ds					*12,00*	*0,7*		*4,50*	*0,24*
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				2,1	10,5		2	4	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				0,34	1,70		0,41	0,77	
BTEX (som)	mg/kg ds				3,3	3,3 (6)		2,9	2,9 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,2	84,0		87	87		80,7	81,0	
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	*880*	*1660*	*0,31*	**2200**	**11000**	**2,25**	*1500*	*2830*	*0,55*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	320	604 (6)		1000	5000 (6)		23	43 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	33	62 (6)		230	1150 (6)		7,9	14,9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	380	717 (6)		820	4100 (6)		70	132 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	208 (6)		130	650 (6)		830	1566 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	37	70 (6)		15	75 (6)		340	642 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18	34 (6)		6,2	31,0 (6)		180	340 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01-6			OGtank			05-3		
Certificaatcode		2019025769			2019025769			2019025769		
Boring(en)		01			05, 06, 07			05		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,00			2,50 - 3,00			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			5,30			5,30		
Lutum	% ds	6,20			9,60			9,60		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
AROMATISCHE VERB.										
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,07	-0,14
Tolueen	mg/kg ds							*0,12*	*0,23*	*0*
Ethylbenzeen	mg/kg ds							*0,12*	*0,23*	*0*
Xylenen	mg/kg ds								*0,76*	*0,02*
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							0,32	0,60	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							0,083	0,157	
BTEX (som)	mg/kg ds							0,64	0,64 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	87,2	87,0		85	85		85,6	86,0	
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<46	-0,03	*200*	*377*	*0,04*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	7 (6)		82	155 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	4 (6)		12	23 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	25,5 (6)		<5	7 (6)		81	153 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	15 (6)		17	32 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	7 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	8 (6)		<6	8 (6)	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Certificaatcode		2019025781			2019025781			2019025781		
Boring(en)		08, 09, 10, 11, 12, 13			02, 04, 14, 15, 16, 17			06, 07, 09, 09, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,55			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			2,00			5,30		
Lutum	% ds	6,20			6,20			9,60		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	57	145 (6)		22	56 (6)		120	238 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	*0,55*	*0,75*	*0,01*
Kobalt	mg/kg ds	*7*	*17*	*0,01*	4,9	11,8	-0,02	*11*	*21*	*0,03*
Koper	mg/kg ds	22	40	0	7,5	13,6	-0,18	*49*	*74*	*0,23*
Kwik	mg/kg ds	0,086	0,116	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,32*	*0,40*	*0,01*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	30	-0,08	9	19	-0,25	*21*	*38*	*0,05*
Lood	mg/kg ds	24	35	-0,03	15	22	-0,06	*140*	*183*	*0,28*
Zink	mg/kg ds	48	94	-0,08	31	61	-0,14	*110*	*178*	*0,07*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,41	0,41		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1		0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,2	2,2		2,7	2,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052		1,3	1,3		1,6	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,7	1,7		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,2	1,2		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,73	0,73		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,84	0,84		0,95	0,95	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,88	0,88		1,3	1,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		*10,00*	*0,22*		*11,00*	*0,25*
PCB's	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,0092	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,7	89,0		93	93		84	84	
Lutum	%	6,2						9,6		
Organische stof (humus)	%	1,6						5,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						94		
MINERALE OLIE										
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*56*	*280*	*0,02*	78	147	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,2	26,0 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		12	60 (6)		12	23 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		25	125 (6)		38	72 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		8,3	41,5 (6)		17	32 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		6,6	12,5 (6)	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OG2			BG3		
Certificaatcode		2019025781			2019025781		
Boring(en)		12, 12, 12, 16, 16, 20, 20			18, 19, 20, 21, 22		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,05 - 0,55		
Humus	% ds	2,00			2,00		
Lutum	% ds	6,20			6,20		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	36	91 (6)		28	71 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	*8,9*	*21,4*	*0,04*	*6,6*	*15,9*	*0,01*
Koper	mg/kg ds	13	23	-0,11	7,8	14,1	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	*18*	*39*	*0,06*	13	28	-0,11
Lood	mg/kg ds	13	19	-0,06	<10	<10	-0,08
Zink	mg/kg ds	38	74	-0,11	34	66	-0,13
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PCB's	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIG							
Droge stof	% m/m	68,3	68,0		92,3	92,0	
MINERALE OLIE							
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
PCB's	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		22-1-1		
Datum		6-3-2019		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		21-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	*68*	*68*	*0,03*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	31	31	-0,05
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Xylenen	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*6,7*	*6,7*	*0,17*
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	6,7		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
MINERALE OLIE				
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
6	: Heeft geen normwaarde
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019025769/1
Uw project/verslagnummer	B019041
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019025769/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	22-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/15:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.0	87.2	80.7	85.6	85.0
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	0.31		0.20	0.12	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.61		0.36	0.12	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	0.34		0.41	0.083	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	2.1		2.0	0.32	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.4		2.4	0.40	
	BTEX (som)	mg/kg ds	3.3		2.9	0.64	
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.36		0.071	<0.010	
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	230	<3.0	7.9	12	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1000	<5.0	23	82	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	820	5.1	70	81	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	<11	830	17	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	340	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.2	<6.0	180	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2200 [1)]	<35	1500	200	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (100-120)	21-Feb-2019	10571186
2	01 (170-200)	21-Feb-2019	10571187
3	03 (150-170)	21-Feb-2019	10571188
4	05 (70-100)	21-Feb-2019	10571189
5	05 (250-300) 06 (250-300) 07 (250-300)	21-Feb-2019	10571190

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019025769/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10571186	01	3	100	120	0550178590	01 (100-120)
10571187	01	6	170	200	0537265776	01 (170-200)
10571188	03	4	150	170	0550178589	03 (150-170)
10571189	05	3	70	100	0550178587	05 (70-100)
10571190	05	7	250	300	0537264933	05 (250-300) 06 (250-300) 07 (
10571190	06	7	250	300	0537264925	05 (250-300) 06 (250-300) 07 (
10571190	07	7	250	300	0537264997	05 (250-300) 06 (250-300) 07 (

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019025769/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019025769/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

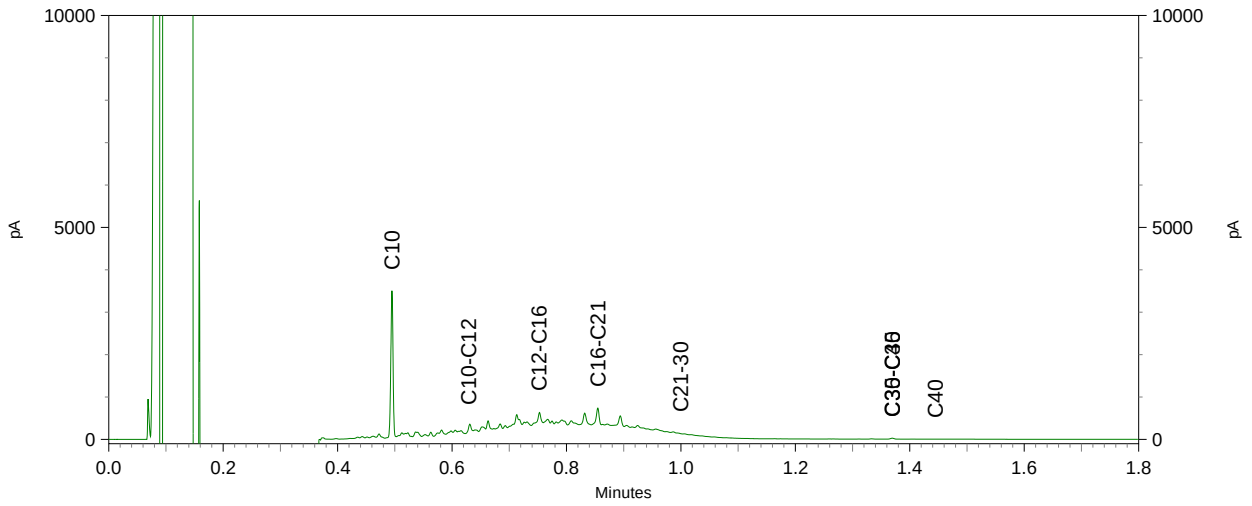
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

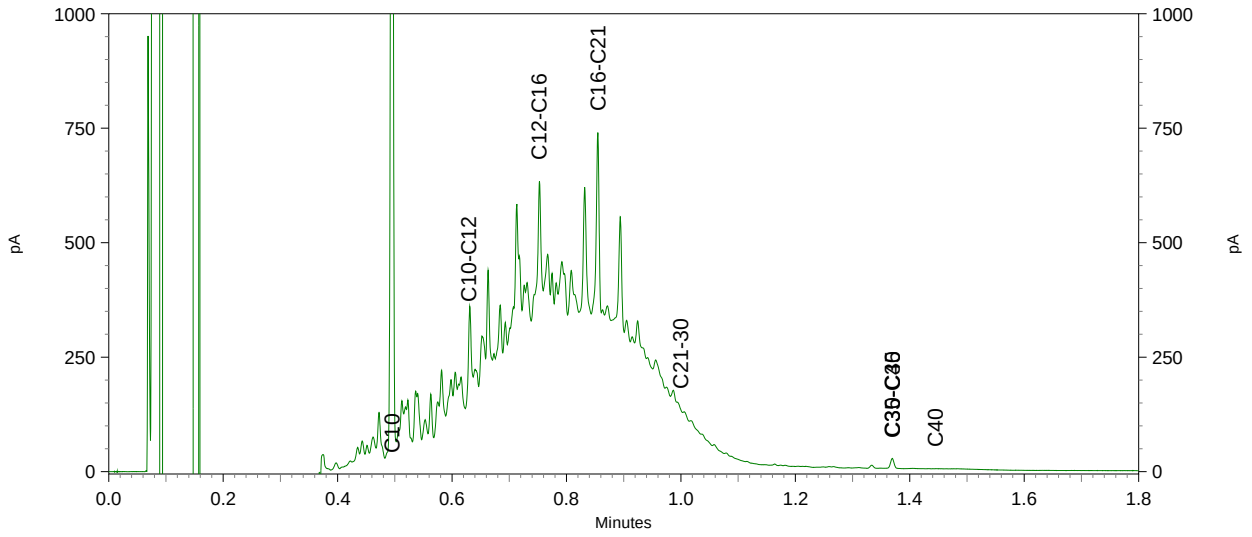
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

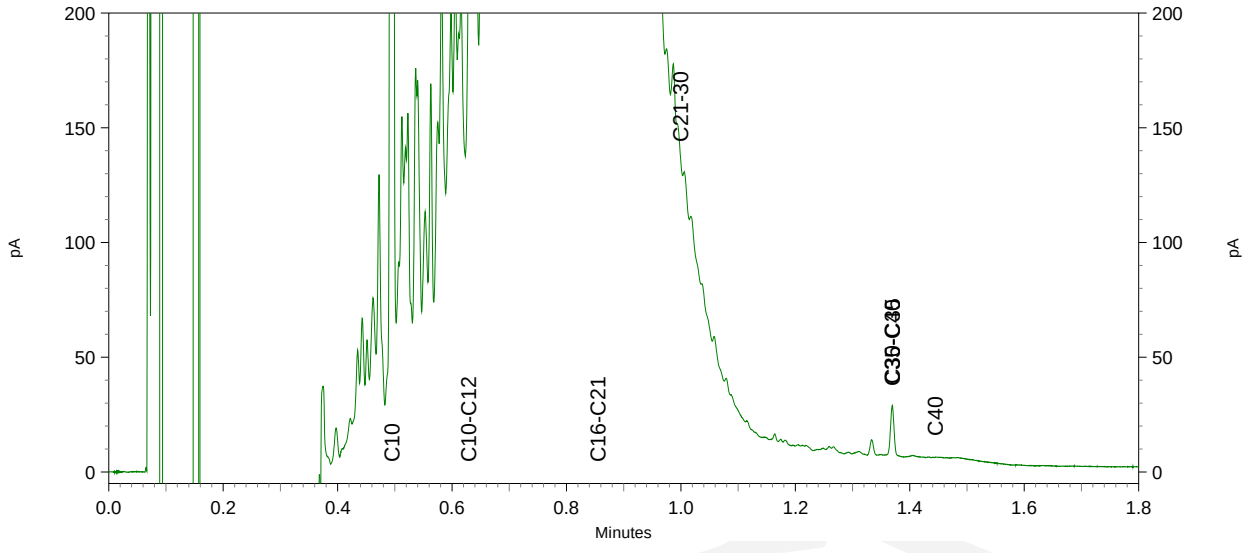
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10571186 I2, CC 27B 27-2
Certificate no.: 2019025769
Sample description.: 01 (100-120)
V



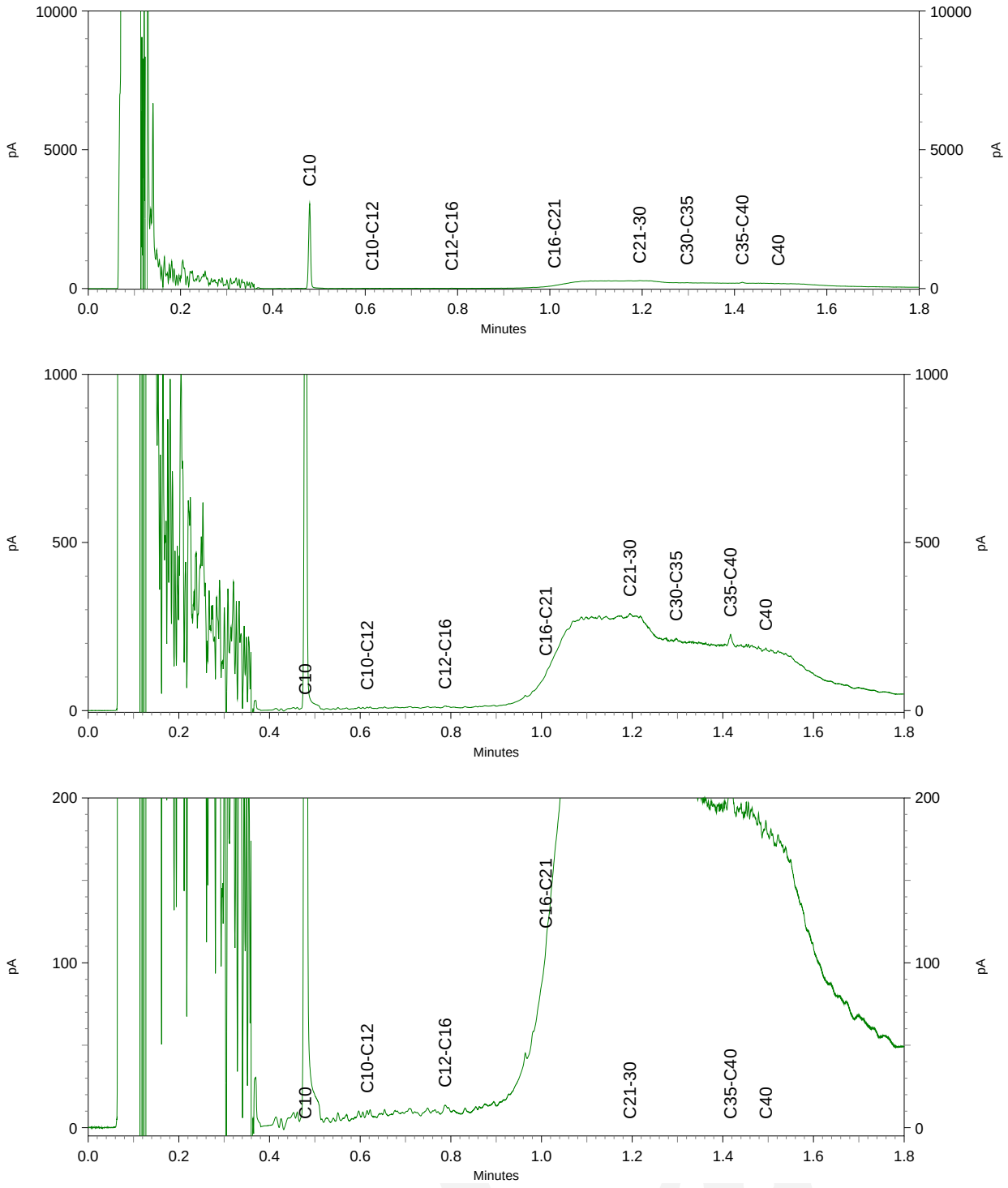




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

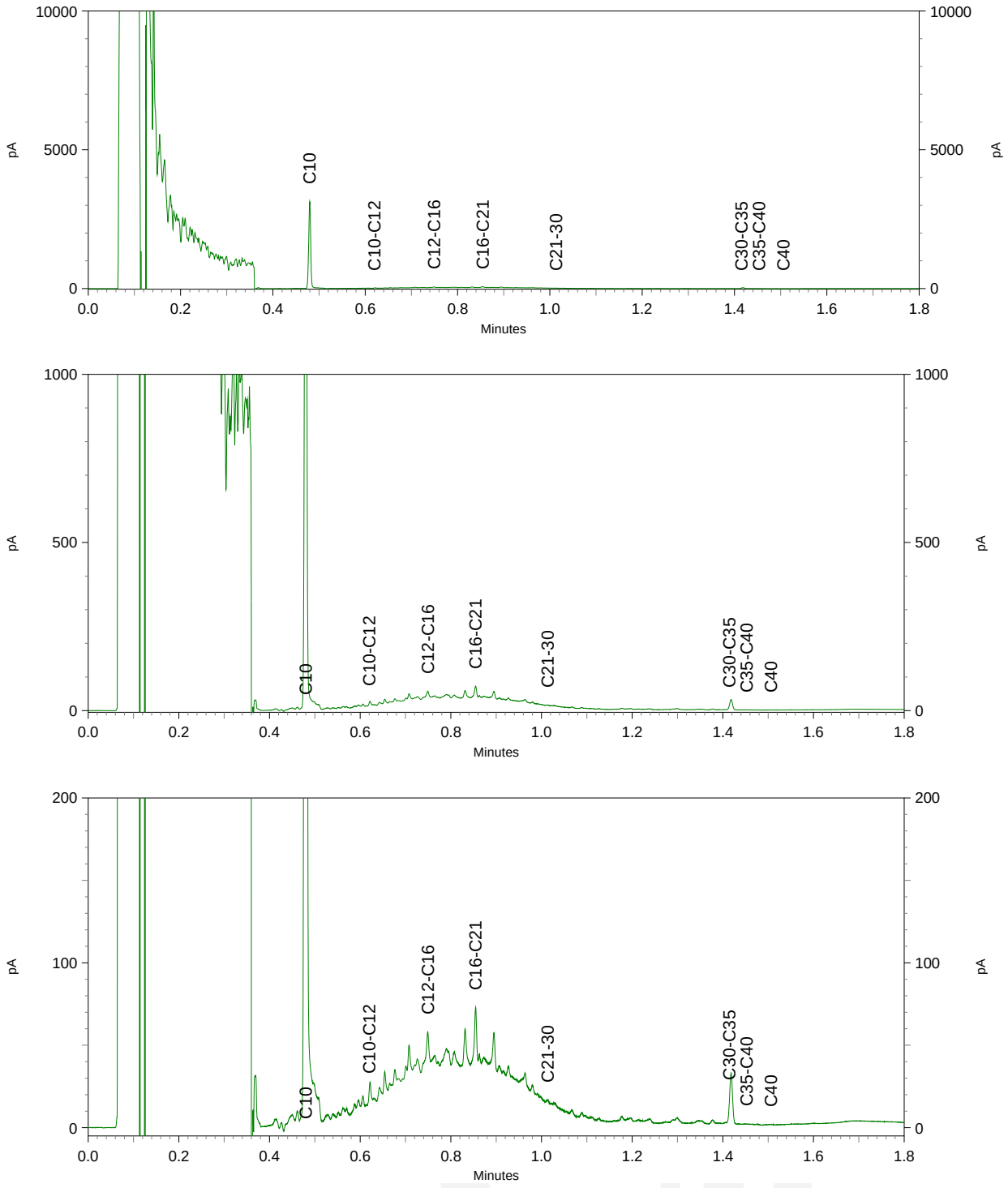
Sample ID.: 10571188
Certificate no.: 2019025769
Sample description.: 03 (150-170)
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10571189
Certificate no.: 2019025769
Sample description.: 05 (70-100)
V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019025781/1
Uw project/verslagnummer	B019041
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019025781/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	22-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/09:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd			
S	Droge stof	% (m/m)	88.7	93.0	92.3	84.0	68.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.6			5.3	
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.9			94.0	
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2			9.6	
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	57	22	28	120	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.55	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	4.9	6.6	11	8.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	7.5	7.8	49	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	0.32	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	9.0	13	21	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	24	15	<10	140	13
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	48	31	34	110	38
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0	12	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25	<11	38	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0	17	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.6	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56	<35	78	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 11 (5-55) 12 (5-50) 13 (0-50)	21-Feb-2019	10571213
2	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 15 (5-55) 16 (5-50) 17 (5-55)	21-Feb-2019	10571214
3	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-50)	21-Feb-2019	10571215
4	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 16 (150-200)	21-Feb-2019	10571216
5	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 20 (50-100) 20 (150-20	21-Feb-2019	10571217

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019025781/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	22-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2019/09:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	0.33	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.41	<0.050	0.13	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.2	<0.050	2.7	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.7	<0.050	1.5	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.052	1.3	<0.050	1.6	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.73	<0.050	1.0	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.2	<0.050	1.4	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.88	<0.050	1.3	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.84	<0.050	0.95	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	10	0.35 1)	11	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 11 (5-55) 12 (5-50) 13 (0-50)	21-Feb-2019	10571213
2	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 15 (5-55) 16 (5-50) 17 (5-55)	21-Feb-2019	10571214
3	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 21 (5-55) 22 (5-50)	21-Feb-2019	10571215
4	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150) 16 (150-200)	21-Feb-2019	10571216
5	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 20 (50-100) 20 (150-20	21-Feb-2019	10571217

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019025781/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10571213	08	1	5	55	0537265395	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571213	09	1	5	50	0537265401	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571213	10	1	5	55	0537265083	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571213	11	1	5	55	0537265086	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571213	12	1	5	50	0537265095	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571213	13	1	0	50	0537368835	08 (5-55) 09 (5-50) 10 (5-55) 1
10571214	17	1	5	55	0537265163	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571214	02	1	0	50	0537265768	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571214	04	1	5	50	0537264942	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571214	14	1	5	55	0537265160	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571214	15	1	5	55	0537265153	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571214	16	1	5	50	0537265165	02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 1
10571215	18	1	5	55	0537265147	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 2
10571215	19	1	5	55	0537265161	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 2
10571215	20	1	5	50	0537265146	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 2
10571215	21	1	5	55	0537265156	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 2
10571215	22	1	5	50	0537265003	18 (5-55) 19 (5-55) 20 (5-50) 2
10571216	09	2	50	100	0537265091	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (
10571216	09	3	100	150	0537265389	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (
10571216	16	4	150	200	0537265166	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (
10571216	07	3	100	150	0537265013	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (
10571216	06	3	100	150	0537264936	06 (100-150) 07 (100-150) 09 (
10571217	12	2	50	100	0537368828	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	12	3	100	150	0537368834	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	12	4	150	200	0537265397	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	16	2	50	100	0537265162	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	16	3	100	150	0537265164	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	20	2	50	100	0537265158	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1
10571217	20	4	150	200	0537265094	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019025781/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019025781/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

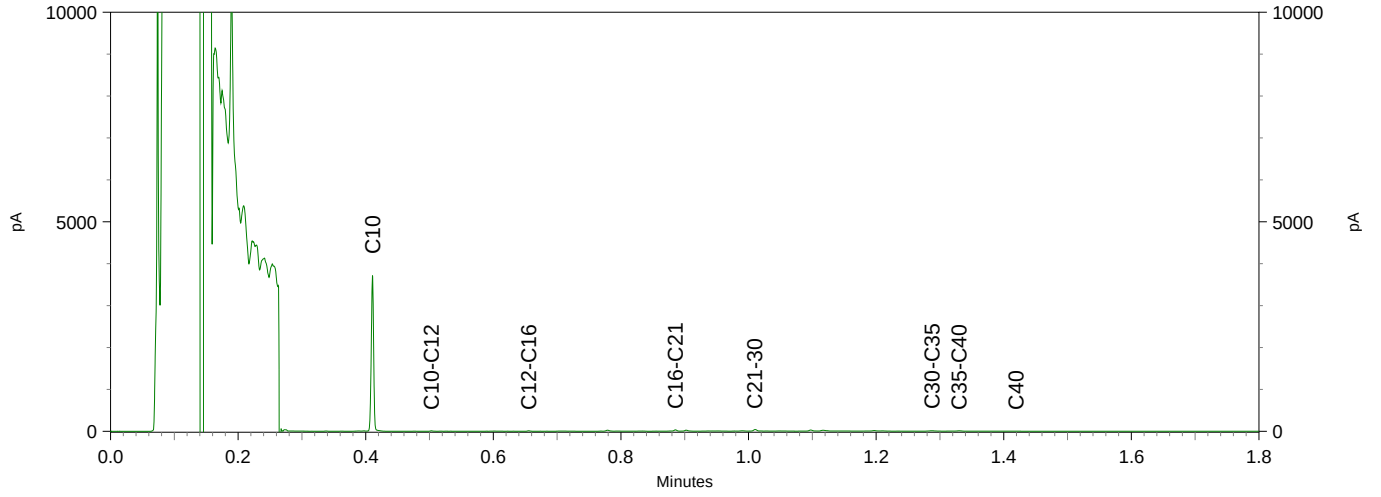
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

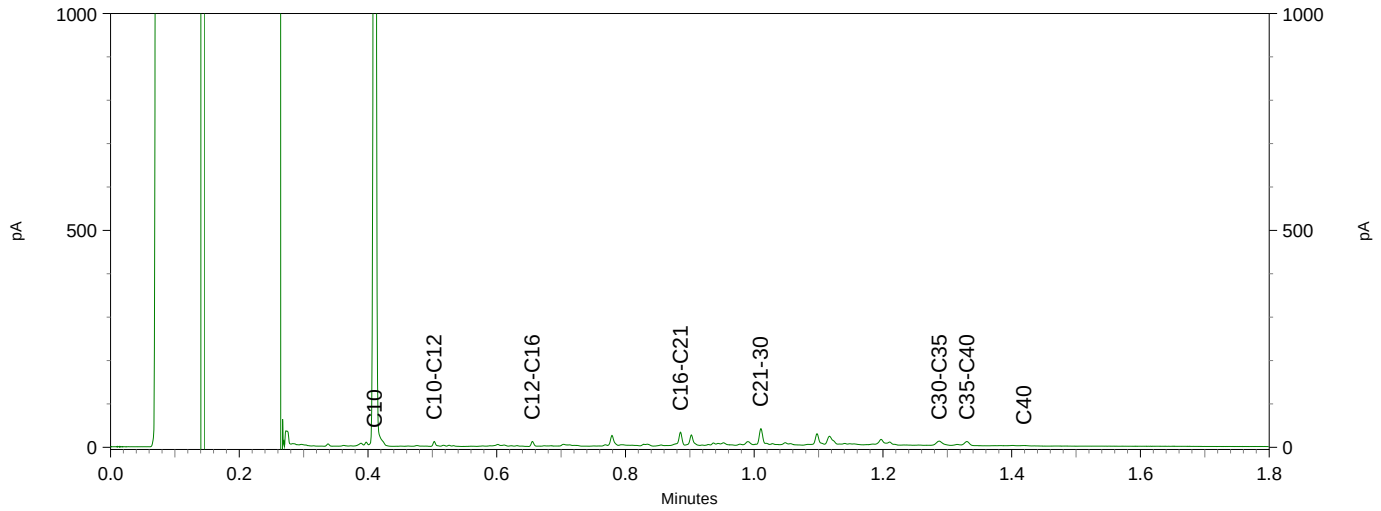
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

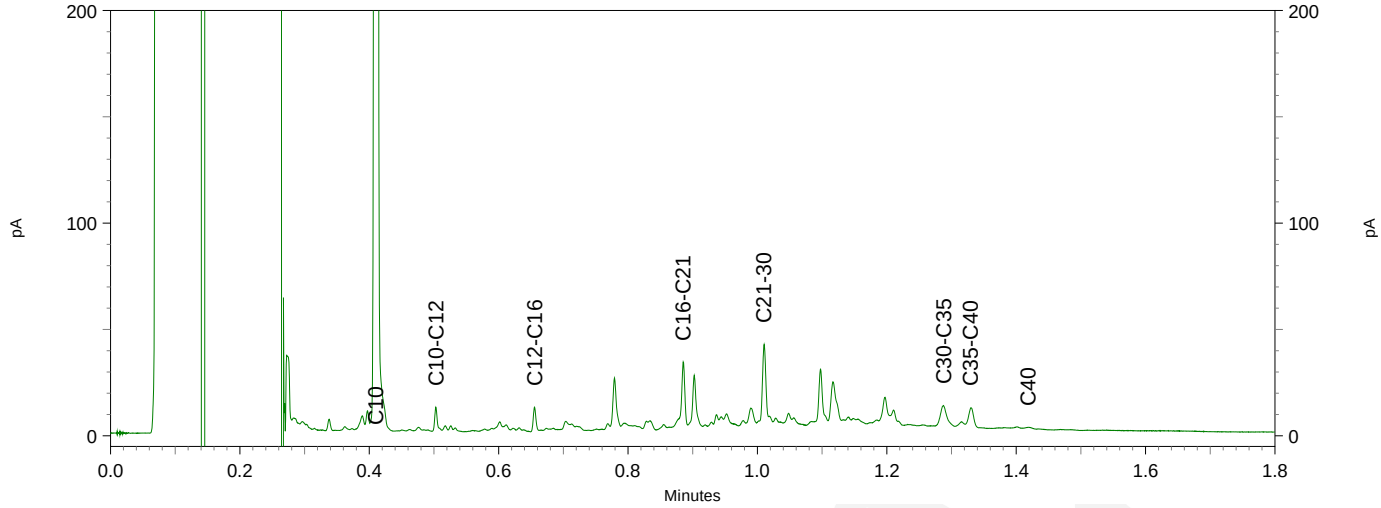
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10571214
Certificate no.: 2019025781
Sample description.: 02 (0-50) 04 (5-50) 14 (5-55) 15 (5-55) 16 (5-50)
V



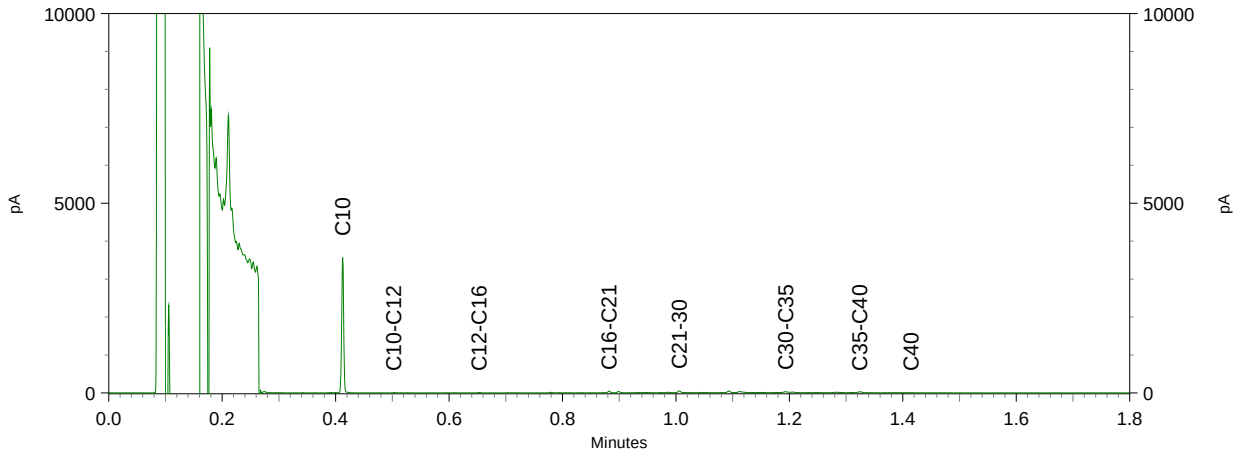


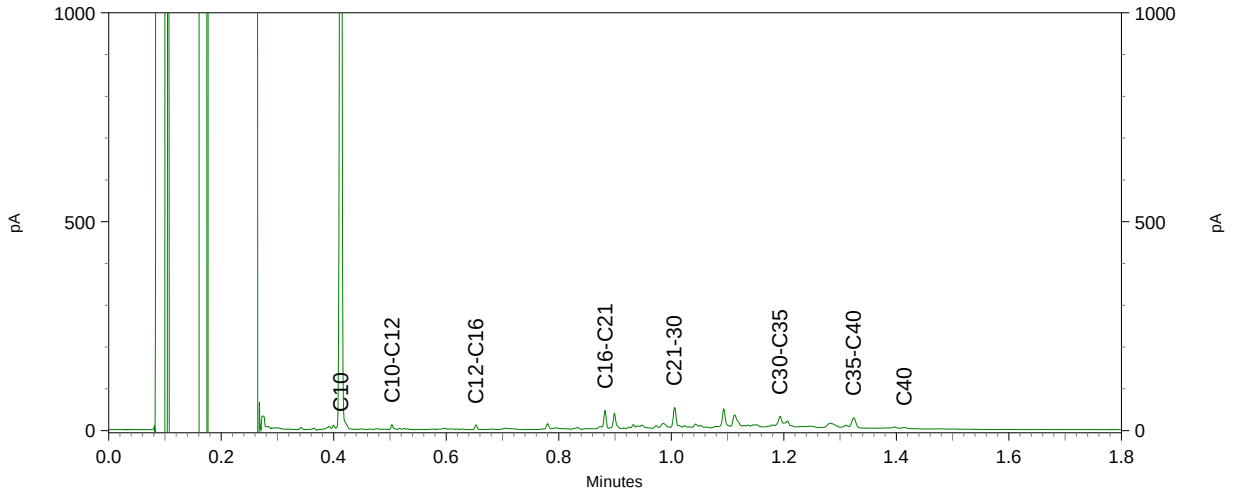


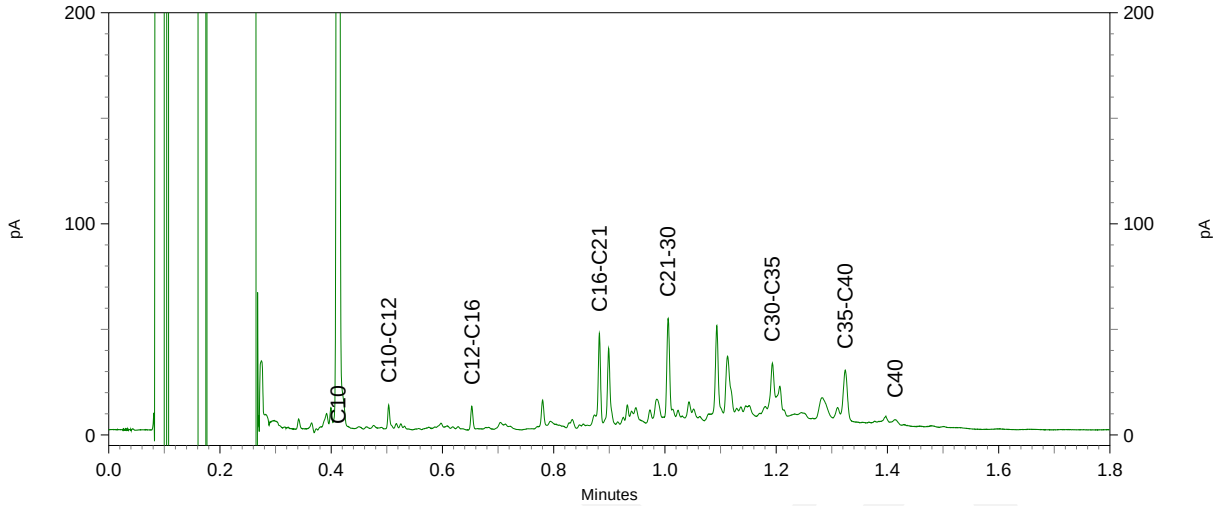
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10571216
Certificate no.: 2019025781
Sample description.: 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)
V







Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019031843/1
Uw project/verslagnummer	B019041
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019031843/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	06-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2019/13:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erwin Sukkel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	68
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	31
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	6.7
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22 (450-550)	06-Mar-2019	10591723

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019031843/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	06-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2019/13:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erwin Sukkel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	6.7
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22 (450-550)	06-Mar-2019	10591723

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019031843/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10591723	22	1	450	550	0691878946	22 (450-550)
10591723	22	2	450	550	0800645203	22 (450-550)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019031843/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019031843/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019031875/1
Uw project/verslagnummer	B019041
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019031875/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	06-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2019/09:18
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.3	85.5	84.8	83.5	88.4
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	170	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	31	480	<5.0	6.1	8.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	85	580	<5.0	7.9	9.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	3300	<11	15	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	1500	6.5	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	360	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	6200 [1)]	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (50-100)	21-Feb-2019	10591872
2	01 (150-170)	21-Feb-2019	10591873
3	03 (100-150)	21-Feb-2019	10591874
4	03 (170-200)	21-Feb-2019	10591875
5	05 (50-70)	21-Feb-2019	10591876

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019031875/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	06-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Mar-2019/09:18
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	84.2
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	33
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	320
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	380
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	880
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	05 (150-200)	21-Feb-2019	10591877

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019031875/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10591872	01	2	50	100	0537265773	01 (50-100)
10591873	01	5	150	170	0537265762	01 (150-170)
10591874	03	3	100	150	0537265157	03 (100-150)
10591875	03	5	170	200	0537265155	03 (170-200)
10591876	05	2	50	70	0537264939	05 (50-70)
10591877	05	5	150	200	0537264945	05 (150-200)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019031875/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019031875/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019031875/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10591872
	10591873
	10591874
	10591875
	10591876
	10591877

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

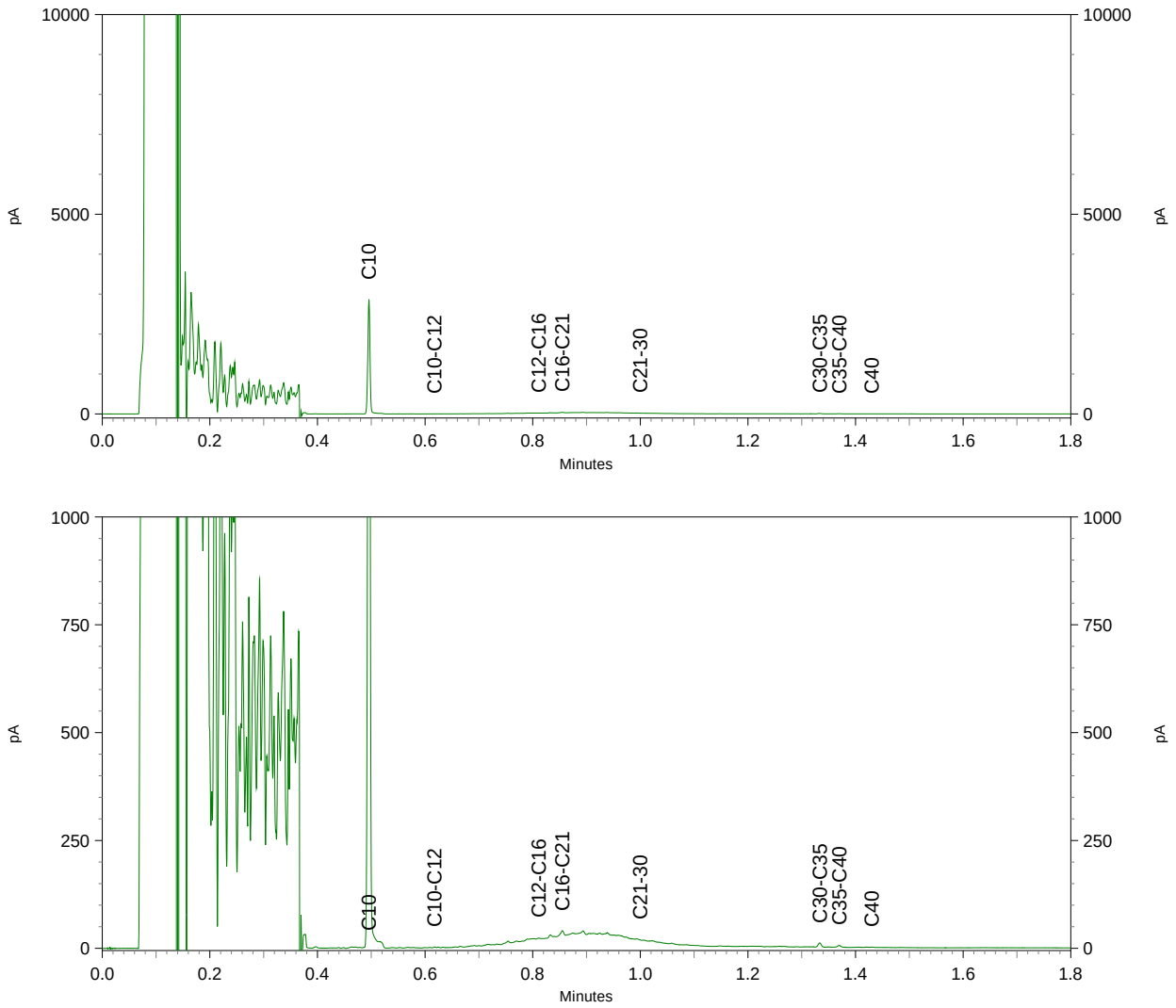
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

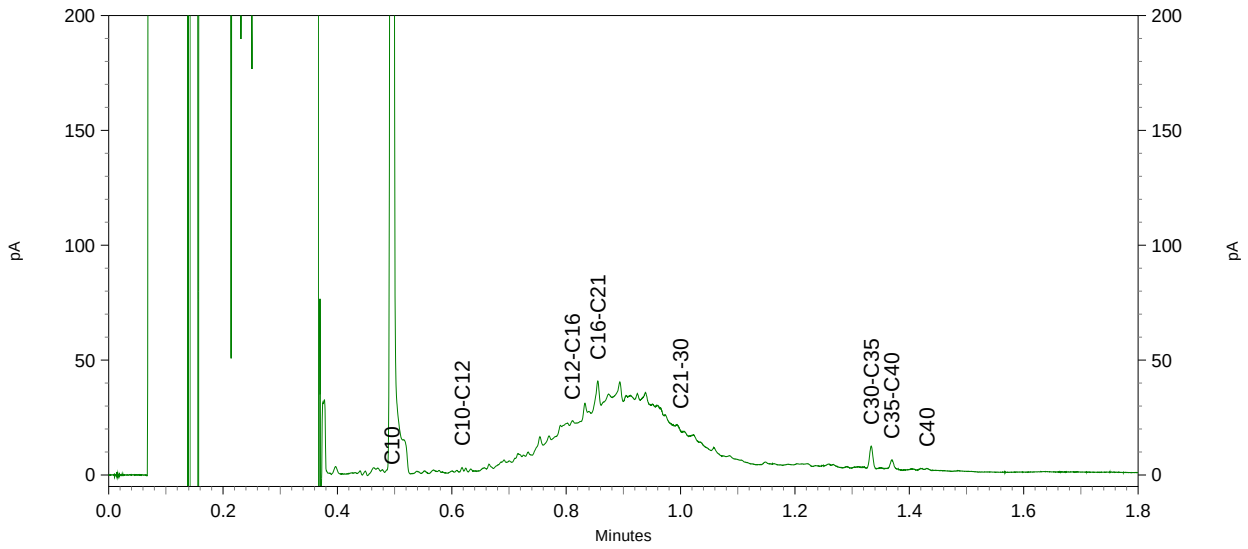
Sample ID.: 10591872
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 01 (50-100)
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

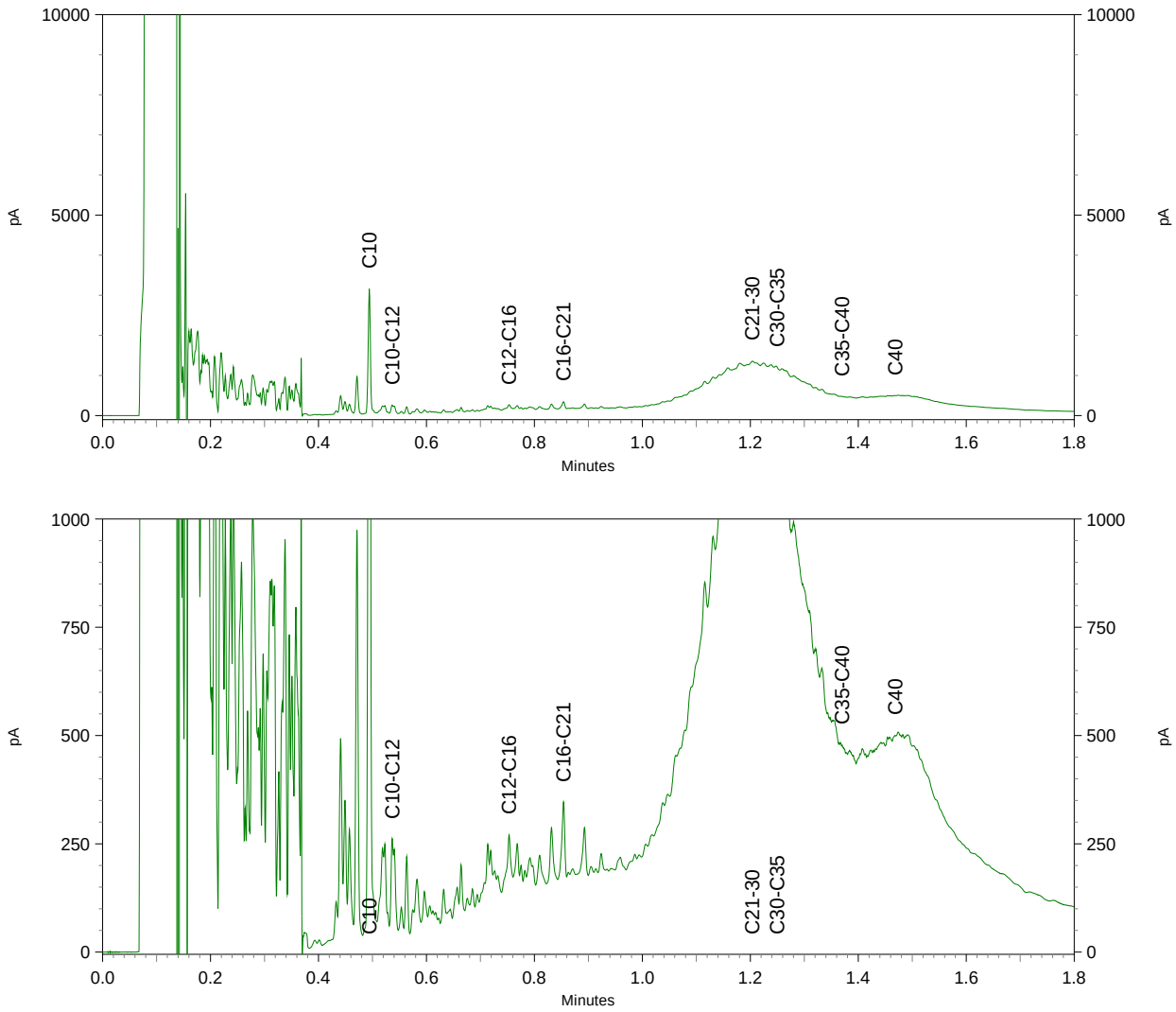
Sample ID.: 10591872
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 01 (50-100)
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

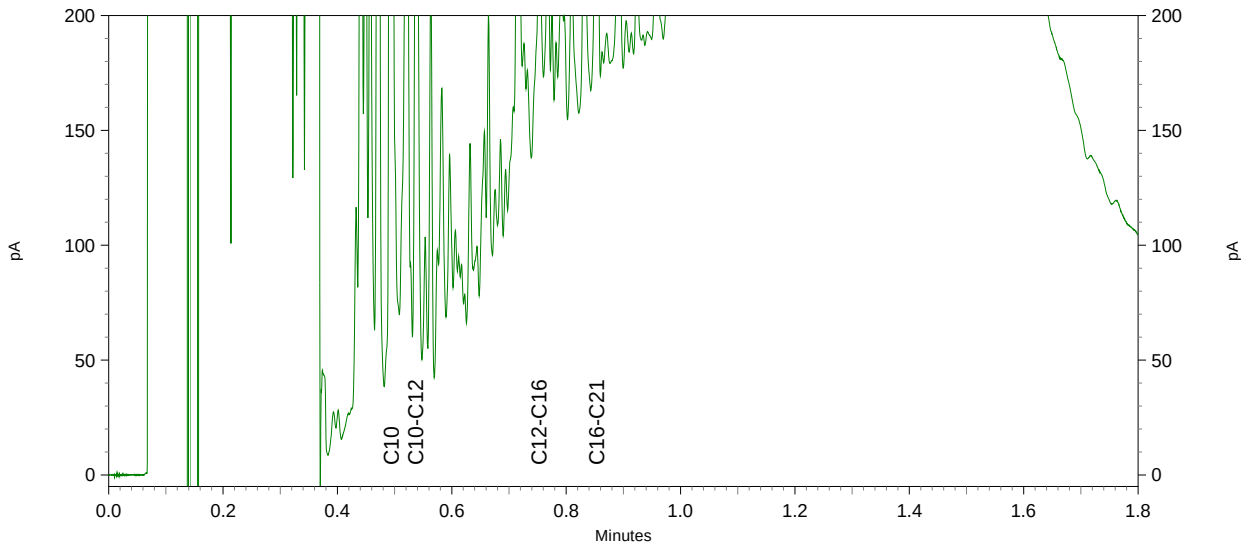
Sample ID.: 10591873
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 01 (150-170)
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

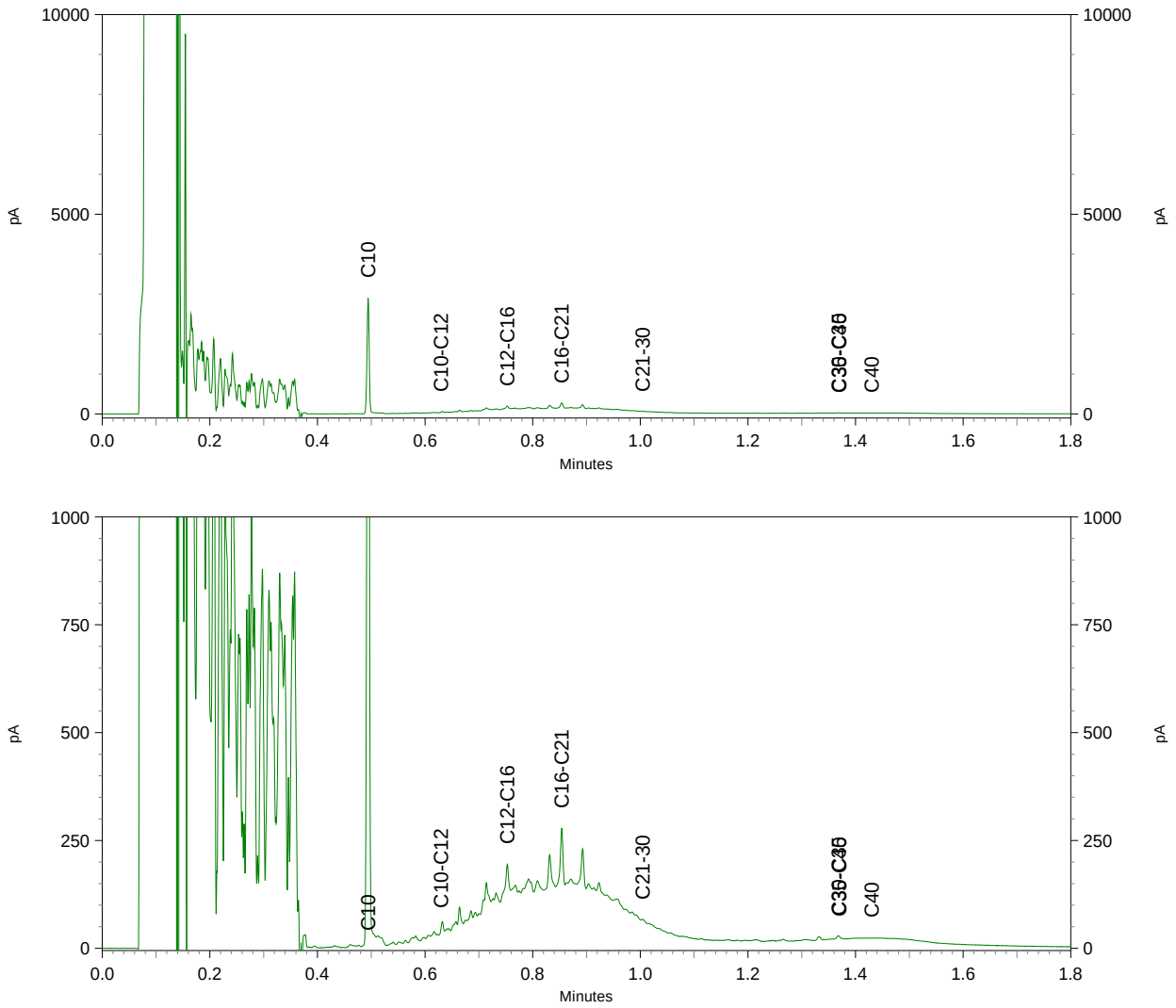
Sample ID.: 10591873
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 01 (150-170)
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

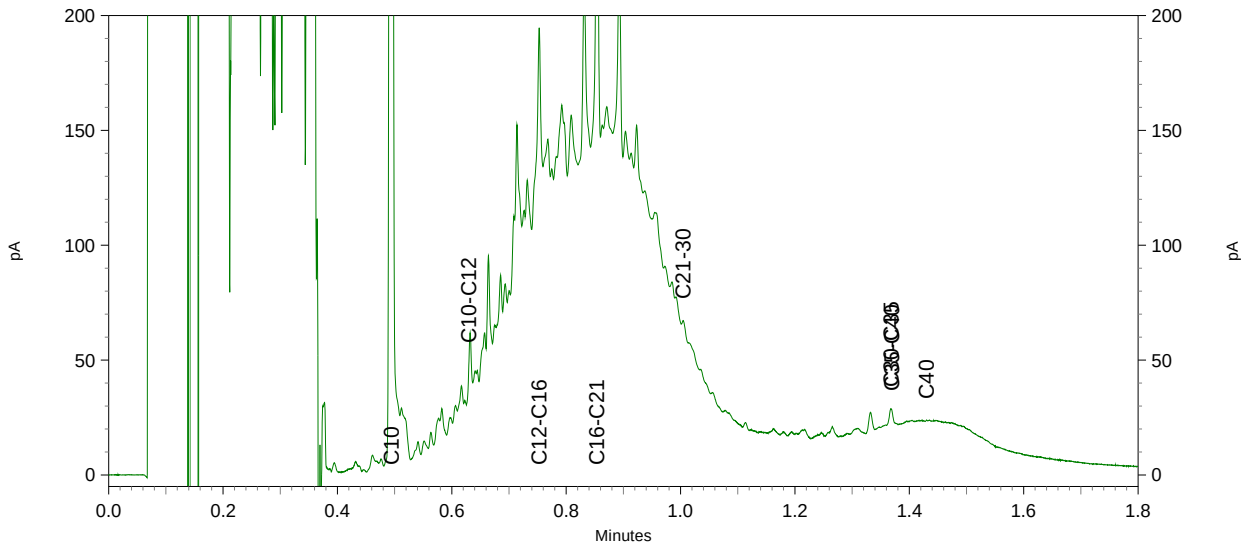
Sample ID.: 10591877
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 05 (150-200)
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10591877
Certificate no.: 2019031875
Sample description.: 05 (150-200)
V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019040296/1
Uw project/verslagnummer	B019041
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B019041	Certificaatnummer/Versie	2019040296/1
Uw projectnaam	Roermond, Pr. Bernhardstraat 40	Startdatum	21-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/08:10
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Veldwerker J Streef	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	93.4
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [1)]
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (480-500)	21-Feb-2019	10620727

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019040296/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10620727	01	13	480	500	0550178588	01 (480-500)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019040296/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019040296/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019040296/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Vluchtige componenten (Voorbehandeling)	10620727
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10620727

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

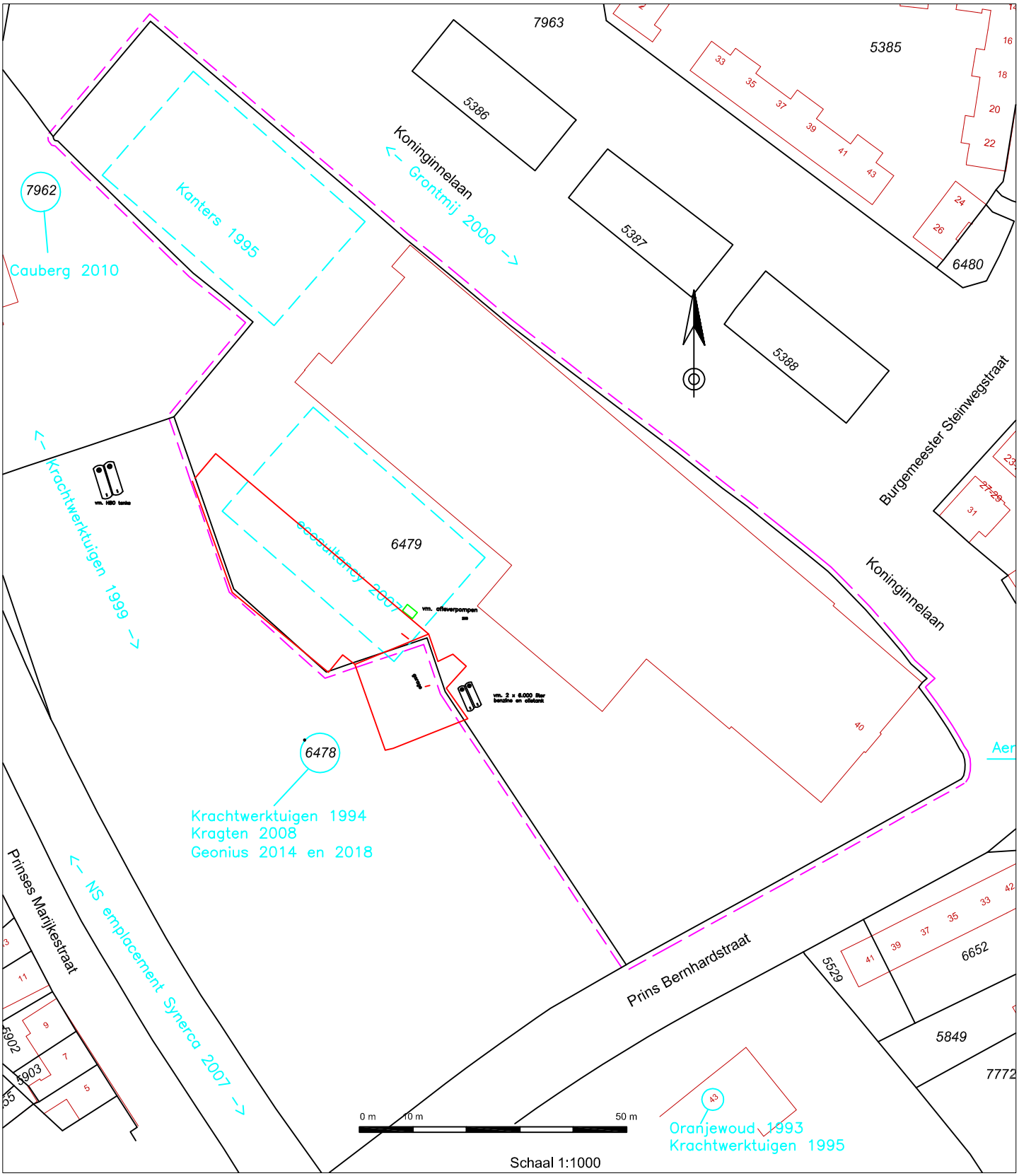
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6

- Bodeminformatie -



LEGENDA

Boring	Onderzoekslocatie
Peilbuis	Bebouwing

Onderwerp	Projectcode	Filenaam	Datum	Schaal	Formaat
Locatie	AD19022	19022	30-01-2018	1:1000	A4

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV
Noordersingel 22
Postbus 49
3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986

Locatie		
Roermond, Prins Bernhardstraat 40		
Opdrachtgever	**Getekend**	**Bijlage**
Van de Steeg BV	JM	3

info@zvs.nl
www.zvs.nl

Vermeer Architecten BV
T.a.v. de heer N. Berden
Steenfabriek 5
5126 PB GILZE

Eemnes, 16 juni 2020

Ref: JM/53br20/22241

Betreft : Addendum verkennend bodemonderzoek
Werk : Roermond, Prins Bernhardstraat 40
Projectnummer : BO19041

Geachte heer Berden,

In 2019 heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV een verkennend bodemonderzoek (BO19041, d.d. 27 maart 2019) uitgevoerd op de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond. Deze rapportage is in het kader van een principe verzoek beoordeeld door de gemeente Roermond (zaaknummer 40572-20019, d.d. 22 juli 2019). Uit de beoordeling blijkt dat in 2008 een grote brand en in 2018 een kleinere brand heeft gewoed in de kelder van het pand niet is vermeld in het vooronderzoek. Er dient te worden onderbouwd of aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Onderhavig schrijven gaat in op deze aanvullende informatie en dient te worden gelezen als aanvulling op bovengenoemd onderzoek.

De onderzoekslocatie is voorzien van bedrijfsbebouwing, welke omstreeks 1952 is gebouwd. Het pand is onderkelderd en voorzien van een betonvloer. De kelder bevat meerdere gescheiden ruimten en opslagruimten. Op het moment van onderzoek werd het bedrijfspand niet meer gebruikt voor opslag, verwerking en controle van eieren en eierproducten. Delen werden verhuurd en met name de kelderruimten trok ongewenste bezoekers aan. Vermoedelijk hebben die bezoekers in het verleden brand gesticht.

Bij brand is de verdachte parameter PAK. Gedurende het onderzoek is / zijn:
- In geen van de uitpandige boringen koolresten aangetroffen;
- Op het noordwestelijk deel van het perceel, welke verlaagd is ten opzichte van het maaiveldniveau op het overige deel van het onbebouwde terrein, en dienst deed als met klinker verharde laad- en loskuil voor vrachtwagens in het mengmonster van de bovengrond (BG3) geen verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. De kwaliteit is vergelijkbaar met het onderzoek welke vóór de branden is uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek, Kanters Adviesgroep Asten, 687-R001, d.d. 21 augustus 1995);
- In de bovengrond op het middendeel van het terrein (i.e. BG2) PAK en minerale olie in lichte mate vastgesteld; Het PAK gehalte geeft geen aanleiding voor nader onderzoek of individuele analyse van de deelmonsters. Bovendien werd in 2007 (nulsituatie-bodemonderzoek, Econsultancy BV, 07031238, d.d. 27 april 2007) de grond tussen het

Op al onze leveringen en diensten is de RVOI-2001 van toepassing

MILIEUTECHNIEK ZVS EEMNES BV

Noordersingel 22
3755 EZ Eemnes
Tel.: (035) 538 79 86

K.v.K. nr. 31034180
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0315 9050 85
BTW-nr. 8008.01.854.B.07

bedrijfspand en de garages over het algemeen licht verontreinigd bevonden met onder andere PAK.;
- In de bovengrond op het zuidoostelijk deel (i.e. BG1) geen verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld.

Mocht sprake zijn geweest van uitslaande brand, dan blijkt uit voorgaande de bovengrond daardoor niet negatief belast.

Uit de analyses op de ondergrond (i.e. klei OG1 en zand OG2) blijkt in het traject 0,5-2,0 m-mv van het klei onder andere PAK licht verhoogd voor te komen. In het zand is geen verhoogd gehalte aan PAK vastgesteld. Gedurende onderzoeken in de omgeving is in het verleden PAK eveneens in overwegend lichte mate aangetoond. Uit het onderzoek uit 2007 (nulsituatie-bodemonderzoek, Econsultancy BV, 07031238, d.d. 27 april 2007) blijkt dat destijds de onderzoekslocatie was gelegen in bodemkwaliteitszone ‘overig’ en werd PAK in zowel de boven als de ondergrond verwacht.

Mede door de aanwezige betonvloer in de kelder wordt niet verwacht dat onder deze vloer de bodem met hogere gehalten aan PAK verontreinigd is geraakt.

Hopelijk kan de gemeente Roermond met dit schrijven alsnog een heroverweging maken en instemmen met de resultaten voor wijziging bestemming.

Indien u nog vragen heeft, kunt u te allen tijde contact opnemen met ondergetekende.

In het vertrouwen u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij,

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Ing. J.M. Heus

adres:
Hobostraat 1E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2015

datum:
8-4-2021

Kenmerk:
20.415-FB.wr-1A

AKOESTISCH ONDERZOEK

(weg- / railverkeerlawaai)

Project:
Bouwplan Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

ONDERZOEK voor

Locatie : Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING **1**

1 INLEIDING **3**

2 UITGANGSPUNTEN **4**

2.1 SITUATIE 4
2.2 WEGVERKEER 4
2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer *4*
2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai *4*
2.2.3 Rekenmodel wegverkeer *5*
2.3 RAILVERKEER 5
2.3.1 Verkeersgegevens railverkeer *5*
2.3.2 Toegepaste rekenmethode railverkeerslawaai *5*
2.3.3 Rekenmodel railverkeer *5*

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER **6**

3.1 WEGVERKEERSLAWAAI 6
3.1.1 Algemeen *6*
3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen *6*
3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder *7*
3.1.4 Wegdekcorrectie *7*
3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied *8*
3.1.6 Nieuwe situaties *8*
3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties" *8*
3.1.8 Onderhavige situatie *9*
3.2 RAILVERKEERSLAWAAI 9
3.2.1 Omvang geluidzones langs spoorwegen *9*
3.2.2 Nieuwe situaties *9*
3.2.3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting *9*
3.2.4 Bouwbesluit 2012 ..... *10*

4 BEREKENINGSRESULTATEN **11**

4.1 WEGVERKEERSLAWAAI 11
4.2 RAILVERKEERSLAWAAI 13

5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN **16**

5.1 ALGEMEEN 16
5.2 WEGVERKEER KONINGINNELAAN 16
5.3 RAILVERKEER 16
5.4 MAATREGELEN 16
5.5 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING 17

FIGUREN:

1. Ligging rekenpunten
2. Ligging wegen
3. Ligging gebouwen
4. Ligging schermen
5. Ligging bodemgebieden
6. Ligging banen
7. Ligging hoogtelijnen

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Prins Bernhardstraat 40 te Roermond
2. Tekeningen bouwplan
3. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu
4. Rekenresultaten wegverkeerslawaai
5. Rekenresultaten railverkeerslawaai
6. Cumulatie geluidbelasting

SAMENVATTING

In opdracht van Eiermijn BV heeft milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer en railverkeer voor het bouwplan aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Koninginnelaan en de spoorlijn Venlo-Maastricht. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van de weg- en railverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Wegverkeerslawaai
Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Koninginnelaan kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:
- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij de nieuwbouwwoningen ter hoogte van een aantal noordwest-, noordoost- en zuidoostgevels overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 64 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt ter hoogte van de noordoostgevel van de appartementen en ter hoogte van de noordoostgevel de loftwoningen ter hoogte van de onderste woonlaag overschreden.

Maatregelen wegverkeerslawaai
Bovenstaande laat zien dat de voorkeursgrenswaarde bij de nieuwbouwwoningen ter hoogte van enkele gevels ten gevolge van verkeer op de Koninginnelaan wordt overschreden. Dat betekent dat conform de Wet geluidhinder gekeken moet worden naar mogelijk te treffen maatregelen.

Een afscherming tussen de woningen en de Koninginnelaan is niet mogelijk. Een maatregel zou kunnen zijn om het dicht asfaltbeton van de Koninginnelaan te vervangen door dubbellaags ZOAB. In bijlage 4.3 zijn de rekenresultaten van deze maatregel opgenomen. Hieruit blijkt dat het effect bij de maatgevende rekenpunten ca. 4 dB is, maar de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet teniet doet. Alternatieve maatregelen zijn niet voorhanden.

De gemeente moet daarom gevraagd worden om een procedure te starten voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

Railverkeerslawaai

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt bij de levensloopbestendige atelierwoningen ter hoogte van de noordwest- en noordoostgevel en bij de appartementen ter hoogte van de zuidoostgevel overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 59 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 66 dB wordt niet overschreden.

De gemeente moet daarom gevraagd worden om een procedure te starten voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

Cumulatie geluidbelastingen

Uit berekeningen blijkt dat de gecumuleerde geluidbelastingen kunnen worden geclassificeerd als goed tot slecht. De benodigde karakteristieke gevelgeluidwering gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg en rail bedraagt minimaal 20 dB (is de minimale eis uit het Bouwbesluit) en maximaal 36 dB.

1 INLEIDING

In opdracht van Eiermijn BV heeft milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer en railverkeer voor het bouwplan aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Koninginnelaan en de spoorlijn Venlo-Maastricht. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van de weg- en railverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De normstelling wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt een beschouwing gegeven van de rekenresultaten.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

Het nieuwbouwplan wordt gerealiseerd op het perceel aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond.

De bijgevoegde figuren 1 t/m 7 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de rekenpunten, de onderzochte wegen, de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen), de bodemgebieden, de banen (railverkeer) en de hoogtelijnen. In bijlage 1 is een luchtfoto opgenomen waarop met een pijl de locatie van het bouwplan is aangegeven. In bijlage 2 zijn tevens tekeningen opgenomen van het bouwplan.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens (prognosejaar 2030) van de Koninginnelaan zijn aangeleverd door de afdeling Verkeer van de Gemeente Roermond. De maximum snelheid bedraagt 50 km/u. De wegdekverharding bestaat uit asfalt. Het peiljaar is 2031. Bij de berekeningen is rekening gehouden met een autonome groei van 1% per jaar.

De Kapellerlaan is op dit moment nog een 50 km/u-weg. Deze wordt in de loop van 2021 heringericht en wordt dan een 30 km/u-weg. Alle overige wegen in de directe omgeving van het bouwplan zijn 30 km/u-wegen en hebben op basis van de Wet geluidhinder geen geluidzone.

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van ‘Standaard Rekenmethode II’, zoals deze is beschreven in het ‘Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012’. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 5.21.

2.2.3 Rekenmodel wegverkeer

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, rekenpunten, wegen etc. opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:
- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem); de zachte bodemvlakken zijn gemodelleerd.

2.3 Railverkeer

2.3.1 Verkeersgegevens railverkeer

De verkeersgegevens voor de spoorweg van Venlo naar Maastricht zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. Nadere informatie over de invoerparameters is opgenomen in bijlage 3. Voor de banen zijn slechts enkele gegevens in bijlage 3.6 opgenomen. Een volledige uitdraai levert namelijk 750 pagina's op.

2.3.2 Toegepaste rekenmethode railverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 5.21.

2.3.3 Rekenmodel railverkeer

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, rekenpunten, banen etc. opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:
- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem); de zachte bodemvlakken zijn gemodelleerd.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}\right] [\text{dB}]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:
'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh) of;

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	**Breedte geluidzones (art. 74 Wgh)** [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.
Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

Op 20 mei 2014 is het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG2012) gewijzigd. Na de vorige wijziging van het RMG2012 bleek dat langs wegen met snelheden vanaf 70 km/uur er in veel gevallen een hogere geluidbelasting, soms wel tot 2 dB, werd berekend. Deze hogere geluidbelastingen konden in bepaalde situaties een belemmering vormen voor de ontwikkeling van nieuwe (woning)bouwprojecten. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft, vooruitlopend op de invoering van Schwung-2, besloten om vanaf 21 mei 2014 een versoepeling van de norm voor woningbouw langs (buitenstedelijke) wegen toe te passen. Deze versoepeling wordt bewerkstelligd door de waarde van de aftrek van artikel 110g Wgh aan te passen.

De aanpassing betreft het volgende. Voor wegen waar de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:
- 4 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De aftrek was in de oude situatie (vóór 20 mei 2014) in alle gevallen 2 dB.

3.1.4 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012" toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De onderstaande correcties kunnen worden toegepast.

Tabel 3.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer

Wegdektypen	**Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]**
Zeer Open Asfalt beton (ZOAB) Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn Uitgebórsteld beton Geoptimaliseerd uitgebórsteld beton Oppervlaktebewerking Elementenverharding	1
Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.
Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de Gemeente Roermond onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

3.1.8 Onderhavige situatie

Koninginnelaan

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Koninginnelaan bedraagt 200 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (binnenstedelijk gebied) bedraagt 63 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

3.2 Railverkeerslawaai

3.2.1 Omvang geluidzones langs spoorwegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 1.4 BG). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een spoorweg is niet zoneplichtig indien de spoorweg niet aangegeven is op eerder genoemde kaart behorende bij het Besluit geluidhinder.

De hoogte van het geluidproductieplafond ligt in de omgeving van het bouwplan tussen de 58 en 64 dB. Op grond van artikel 1.4a van het Besluit geludhinder bedraagt de breedte van de geluidzone 300 m.

3.2.2 Nieuwe situaties

In al die gevallen waarin de realisatie van een geluidgevoelig object door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.2.3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder opgenomen.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en het bouwplan binnen meerdere geluidbronnen is gelegen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet tot onaanvaardbare geluidbelastingen te leiden.

In het Besluit geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:
- voorkeursgrenswaarde: 55 dB (art. 4.9, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde: 68 dB (art. 4.10).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2.4 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoningen. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen (prognosejaar 2031) berekend.

Toelichting bij de navolgende tabellen:

Ontvanger:	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (figuur 1).
Waarneemhoogte	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
Geluidbelasting (werkelijk W):	De vermelde waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen te worden gehanteerd voor de bepaling van de geluidniveaus in de woningen.
Geluidbelasting (toetsingswaarde T):	De vermelde waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting vetgedrukt en rood is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Indien de belasting vetgedrukt en paars is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de maximale ontheffingswaarde overschreden.

Tabel 4.1: rekenresultaten wegverkeer Koninginnelaan

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Koninginnelaan	
			W	T
1	1.5	Patiowoningen	37	32
2	1.5	Patiowoningen	34	29
3	1.5	Patiowoningen	45	40
4	1.5	Patiowoningen	45	40
5	1.5	Patiowoningen	43	38
6	1.5	Patiowoningen	35	30
7	1.5	Appartementen	41	36
	4.5		42	37
	7.5		44	38
8	1.5	Appartementen	50	46
	4.5		52	47
	7.5		53	48
9	1.5	Appartementen	52	48
	4.5		54	**49**
	7.5		55	**50**
10	1.5	Appartementen	54	**49**
	4.5		56	**51**
	7.5		56	**51**
11	1.5	Appartementen	36	30
	4.5		36	31
	7.5		39	34
12	1.5	Appartementen	38	33
	4.5		38	33
	7.5		40	35
13	1.5	Levensloopbestendige	47	42
	4.5	atelierwoningen	48	43
	7.5		49	44
14	1.5	Levensloopbestendige	44	39
	4.5	atelierwoningen	47	42
	7.5		48	43
15	1.5	Levensloopbestendige	61	**56**
	4.5	atelierwoningen	61	**56**
	7.5		61	**56**

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Koninginnelaan	
			W	T
16	1.5	Levensloopbestendige	67	**62**
	4.5	atelierwoningen	67	**62**
	7.5		66	**61**
17	1.5	Levensloopbestendige	66	**61**
	4.5	atelierwoningen	66	**61**
	7.5		66	**61**
18	1.5	Levensloopbestendige	62	**57**
	4.5	atelierwoningen	62	**57**
	7.5		62	**57**
19	2.9	Loftwoningen	44	40
	5.8		45	40
20	2.9	Loftwoningen	41	36
	5.8		43	38
21	2.9	Loftwoningen	40	35
	5.8		42	37
22	2.9	Loftwoningen	42	36
	5.8		40	36
23	2.9	Loftwoningen	69	**64**
	5.8		68	**63**
24	2.9	Loftwoningen	68	**63**
	5.8		68	**63**
25	2.9	Loftwoningen	68	**63**
	5.8		68	**63**
26	2.9	Loftwoningen	68	**63**
	5.8		67	**62**
27	2.9	Loftwoningen	61	**56**
	5.8		61	**56**
28	2.9	Loftwoningen	54	**49**
	5.8		54	**49**
29	2.9	Appartementen	38	33
	7.7		41	36
	11.2		44	39
	14.3		45	40
	17.4		46	41
30	7.7	Appartementen	40	35
	11.2		44	39
	14.3		49	44
	17.4		54	**49**
31	7.7	Appartementen	44	39
	11.2		46	41
	14.3		49	44
	17.4		53	48
32	7.7	Appartementen	53	48
	11.2		59	**54**
	14.3		62	**57**
	17.4		62	**57**
33	7.7	Appartementen	59	**54**
	11.2		63	**58**
	14.3		63	**58**
	17.4		62	**58**
34	2.9	Appartementen	69	**64**
	7.7		68	**63**
	11.2		68	**63**
	14.3		67	**62**
	17.4		66	**61**

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Koninginnelaan	
			W	T
35	7.7	Appartementen	49	44
	11.2		58	**53**
	14.3		62	**57**
	17.4		62	**57**
36	7.7	Appartementen	43	38
	11.2		49	44
	14.3		50	45
	17.4		52	48
37	7.7	Appartementen	50	44
	11.3		50	45
38	7.7	Appartementen	62	**56**
	11.3		62	**56**
39	7.7	Appartementen	64	**58**
	11.3		64	**58**
40	7.7	Appartementen	66	**61**
	11.3		65	**60**
41	7.7	Appartementen	69	**64**
	11.3		68	**63**

De rekenresultaten (incl. en excl. 5 dB aftrek) zijn opgenomen in bijlage 4.1 en 4.2.

4.2 Railverkeerslawaai

In de navolgende tabel worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoningen. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de geluidbelastingen berekend.

Toelichting bij de navolgende tabellen:

Ontvanger:	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (figuur 1).
Waarneemhoogte	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
Geluidbelasting (toetsingswaarde T):	Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting vetgedrukt en rood is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Indien de belasting vetgedrukt en paars is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de maximale ontheffingswaarde overschreden.

Tabel 4.2: rekenresultaten railverkeer

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het railverkeer
			T
1	1.5	Patiowoningen	49
2	1.5	Patiowoningen	49
3	1.5	Patiowoningen	44
4	1.5	Patiowoningen	45
5	1.5	Patiowoningen	47
6	1.5	Patiowoningen	51
7	1.5	Appartementen	46
	4.5		48
	7.5		52
8	1.5	Appartementen	49
	4.5		50
	7.5		51
9	1.5	Appartementen	45
	4.5		47
	7.5		50

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het railverkeer
			T
10	1.5	Appartementen	45
	4.5		47
	7.5		49
11	1.5	Appartementen	48
	4.5		49
	7.5		52
12	1.5	Appartementen	49
	4.5		50
	7.5		52
13	1.5	Levensloopbestendige	52
	4.5	atelierwoningen	52
	7.5		54
14	1.5	Levensloopbestendige	50
	4.5	atelierwoningen	51
	7.5		52
15	1.5	Levensloopbestendige	47
	4.5	atelierwoningen	48
	7.5		51
16	1.5	Levensloopbestendige	**56**
	4.5	atelierwoningen	**56**
	7.5		**56**
17	1.5	Levensloopbestendige	**57**
	4.5	atelierwoningen	**56**
	7.5		**57**
18	1.5	Levensloopbestendige	**59**
	4.5	atelierwoningen	**58**
	7.5		**59**
19	2.9	Loftwoningen	50
	5.8		51
20	2.9	Loftwoningen	49
	5.8		50
21	2.9	Loftwoningen	50
	5.8		51
22	2.9	Loftwoningen	50
	5.8		51
23	2.9	Loftwoningen	52
	5.8		52
24	2.9	Loftwoningen	52
	5.8		52
25	2.9	Loftwoningen	52
	5.8		52
26	2.9	Loftwoningen	53
	5.8		53
27	2.9	Loftwoningen	51
	5.8		51
28	2.9	Loftwoningen	51
	5.8		52
29	2.9	Appartementen	49
	7.7		52
	11.2		54
	14.3		54
	17.4		55
30	7.7	Appartementen	46
	11.2		49
	14.3		36
	17.4		33
31	7.7	Appartementen	49
	11.2		51

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het railverkeer
			T
	14.3		48
	17.4		50
32	7.7	Appartementen	39
	11.2		32
	14.3		28
	17.4		35
33	7.7	Appartementen	44
	11.2		40
	14.3		27
	17.4		15
34	2.9	Appartementen	50
	7.7		51
	11.2		50
	14.3		49
	17.4		49
35	7.7	Appartementen	52
	11.2		54
	14.3		55
	17.4		**56**
36	7.7	Appartementen	52
	11.2		54
	14.3		55
	17.4		**56**
37	7.7	Appartementen	51
	11.3		53
38	7.7	Appartementen	47
	11.3		48
39	7.7	Appartementen	44
	11.3		45
40	7.7	Appartementen	43
	11.3		44
41	7.7	Appartementen	50
	11.3		50

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.1.

5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Koninginnelaan

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Koninginnelaan kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij de nieuwbouwwoningen ter hoogte van een aantal noordwest-, noordoost- en zuidoostgevels overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 64 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt ter hoogte van de noordoostgevel van de appartementen en ter hoogte van de noordoostgevel de Loftwoningen ter hoogte van de onderste woonlaag overschreden.

5.3 Railverkeer

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt bij de levensloopbestendige atelierwoningen ter hoogte van de noordwest- en noordoostgevel en bij de appartementen ter hoogte van de zuidoostgevel overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 59 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 66 dB wordt niet overschreden.

5.4 Maatregelen

Bovenstaande laat zien dat de voorkeursgrenswaarde bij de nieuwbouwwoningen ter hoogte van enkele gevels ten gevolge van verkeer op de Koninginnelaan wordt overschreden. Dat betekent dat conform de Wet geluidhinder gekeken moet worden naar mogelijk te treffen maatregelen.

Een afscherming tussen de woningen en de Koninginnelaan is niet mogelijk. Een maatregel zou kunnen zijn om het dicht asfaltbeton van de Koninginnelaan te vervangen door dubbellaags ZOAB. In bijlage 4.3 zijn de rekenresultaten van deze maatregel opgenomen. Hieruit blijkt dat het effect bij de maatgevende rekenpunten ca. 4 dB is, maar de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet teniet doet. Alternatieve maatregelen zijn niet voorhanden.

De gemeente moet daarom gevraagd worden om een procedure te starten voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

5.5 Cumulatieve geluidbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidbelasting op het bouwplan als gevolg van alle geluidbronnen samen, exclusief de aftrek artikel 110g Wgh voor de wegverkeersbronnen.

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosiseffectrelaties van de verschillende geluidsoorten.

Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL} en L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor railverkeer, luchtvaart, industrie en wegverkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. Alle betrokken bronnen dienen te worden omgerekend naar de bijbehorende L*-waarden volgens de volgende formules:

$L^*RL = 0.95*L_{RL} - 1.40$
$L^*LL = 0.98 *L_{LL} + 7.03$
$L^*IL = 1.00*L_{IL} + 1.00$
$L^*VL = 1.00*L_{VL} + 0.00$
De gecumuleerde waarde L_{CUM} wordt berekend door middel van de energetische sommatie van alle L*-waarden.

Op basis van de berekeningsresultaten van weg- en railverkeer zijn de gecumuleerde geluidbelastingen op de rekenpunten bepaald. Bij de berekeningen is de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder voor de wegverkeersbronnen niet meegenomen.

De berekeningsresultaten voor de cumulatie van weg- en railverkeer is opgenomen in bijlage 6.

De beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt gerelateerd aan tabel 3.1 van de handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In tabel 5.1 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 5.1: classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

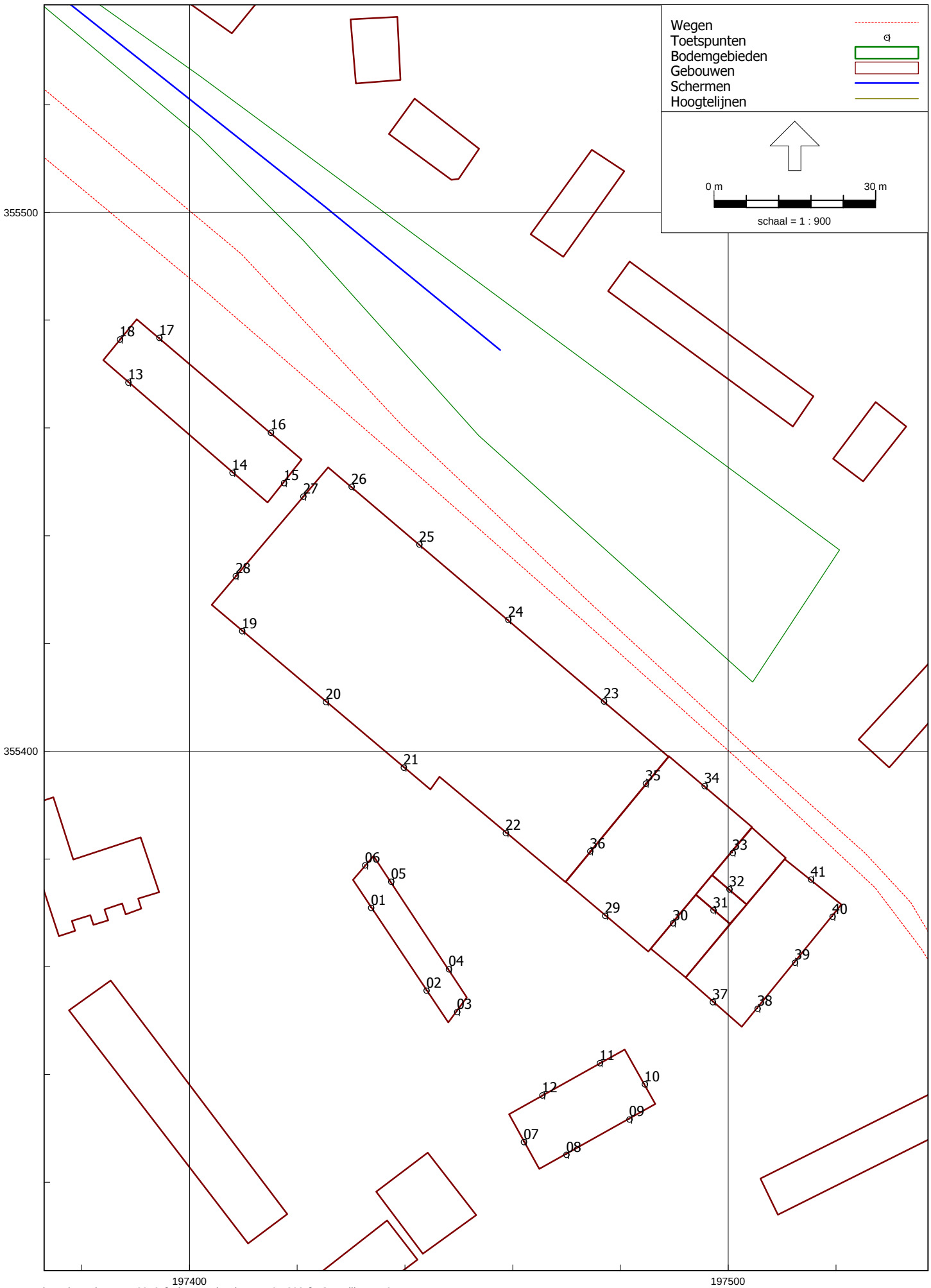
Gecumuleerde L_{den}	**Classificering milieukwaliteit**
<50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Uit bijlage 6 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelastingen kunnen worden geclassificeerd als goed tot slecht. In de kolom 'Eis Bouwbesluit' van bijlage 6 is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg of rail. Deze bedraagt minimaal 20 dB (is de minimale eis uit het Bouwbesluit) en maximaal 36 dB.

FIGUREN

Figuur 1

Ligging rekenpunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - 2031] , Geomilieu V5.21

Figuur 2

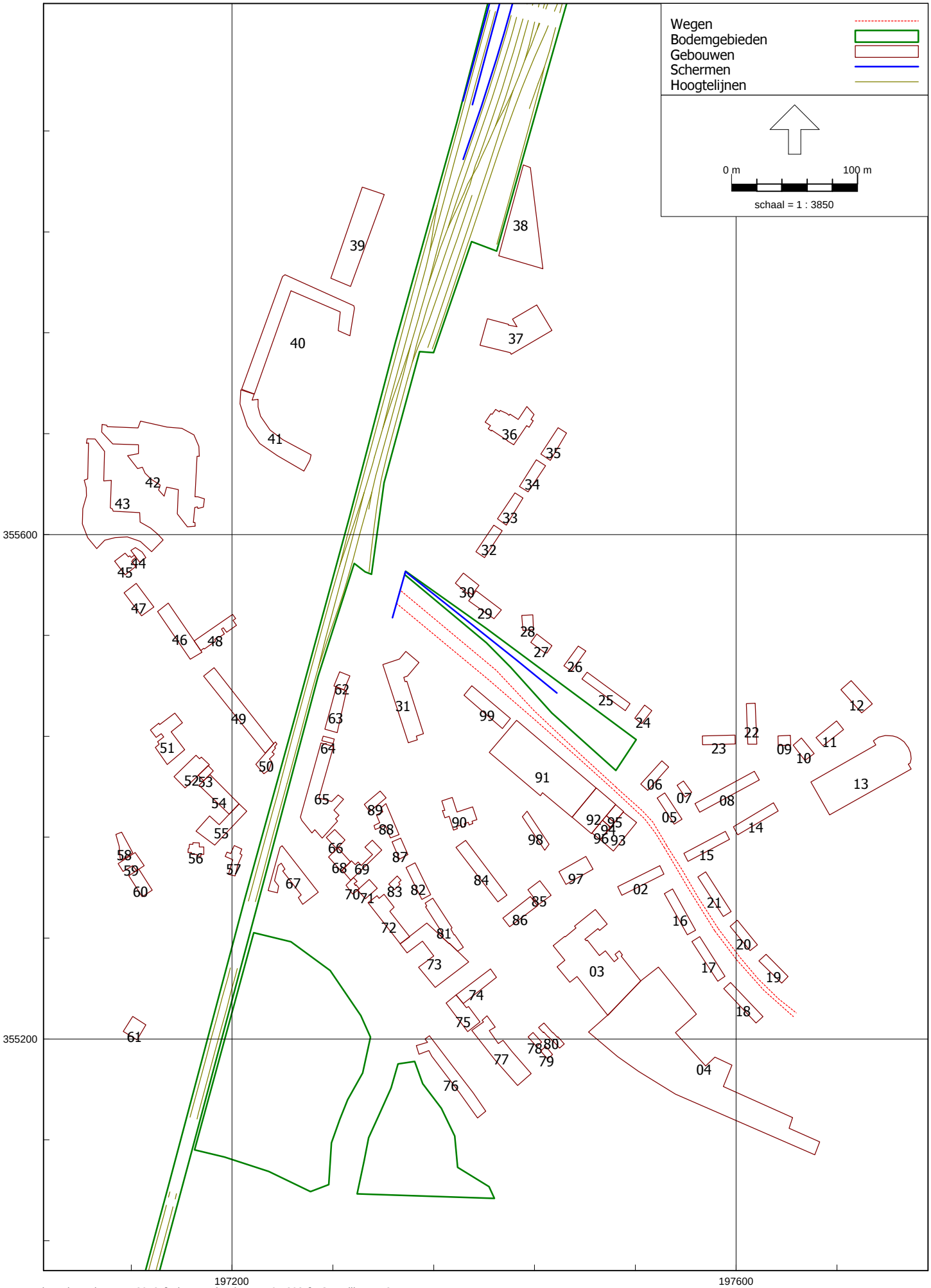
Ligging wegen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - 2031] , Geomilieu V5.21

Figuur 3

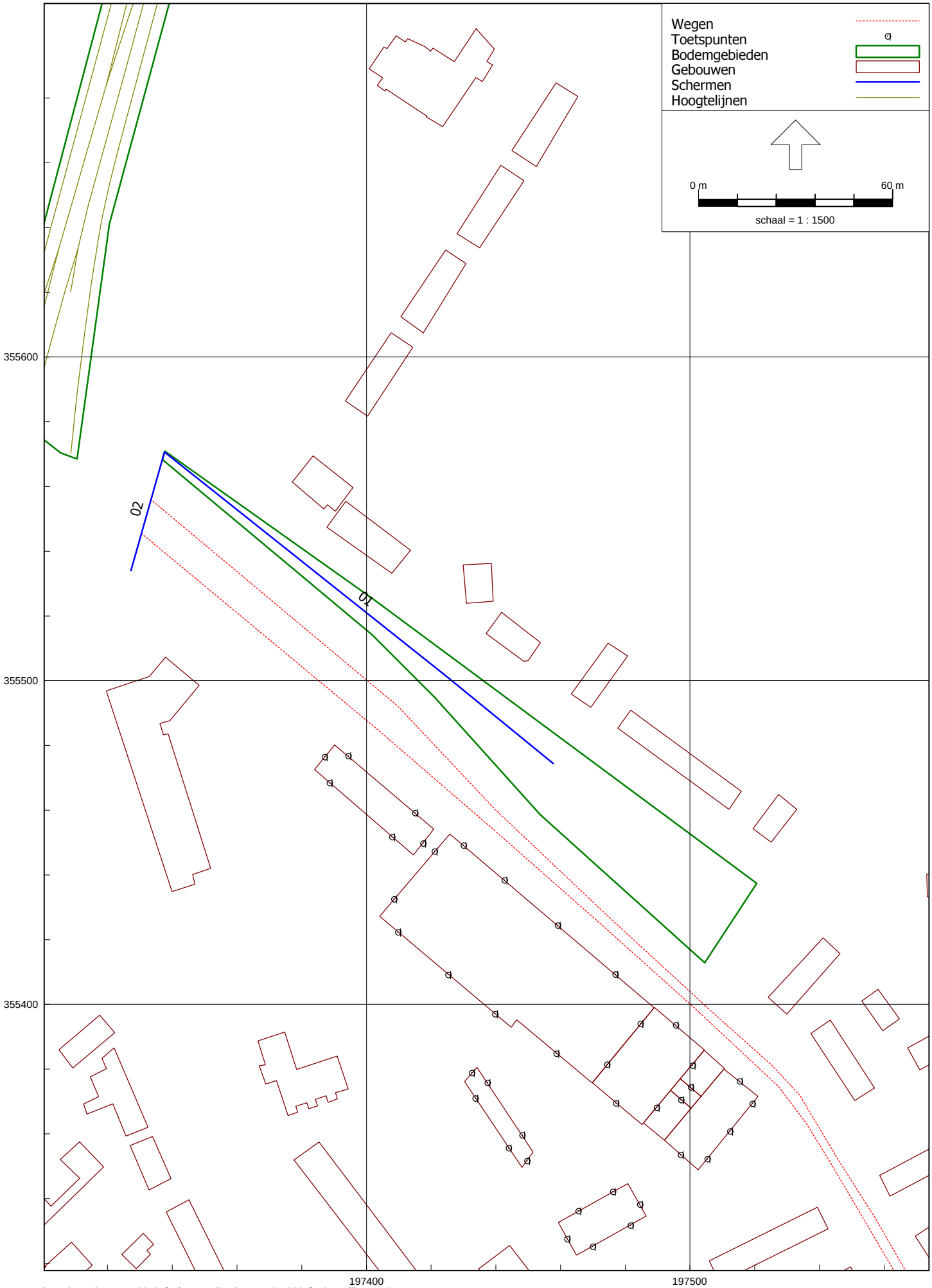
Ligging gebouwen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - 2031] , Geomilieu V5.21

Figuur 4

Ligging schermen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - 2031] , Geomilieu V5.21

Figuur 5

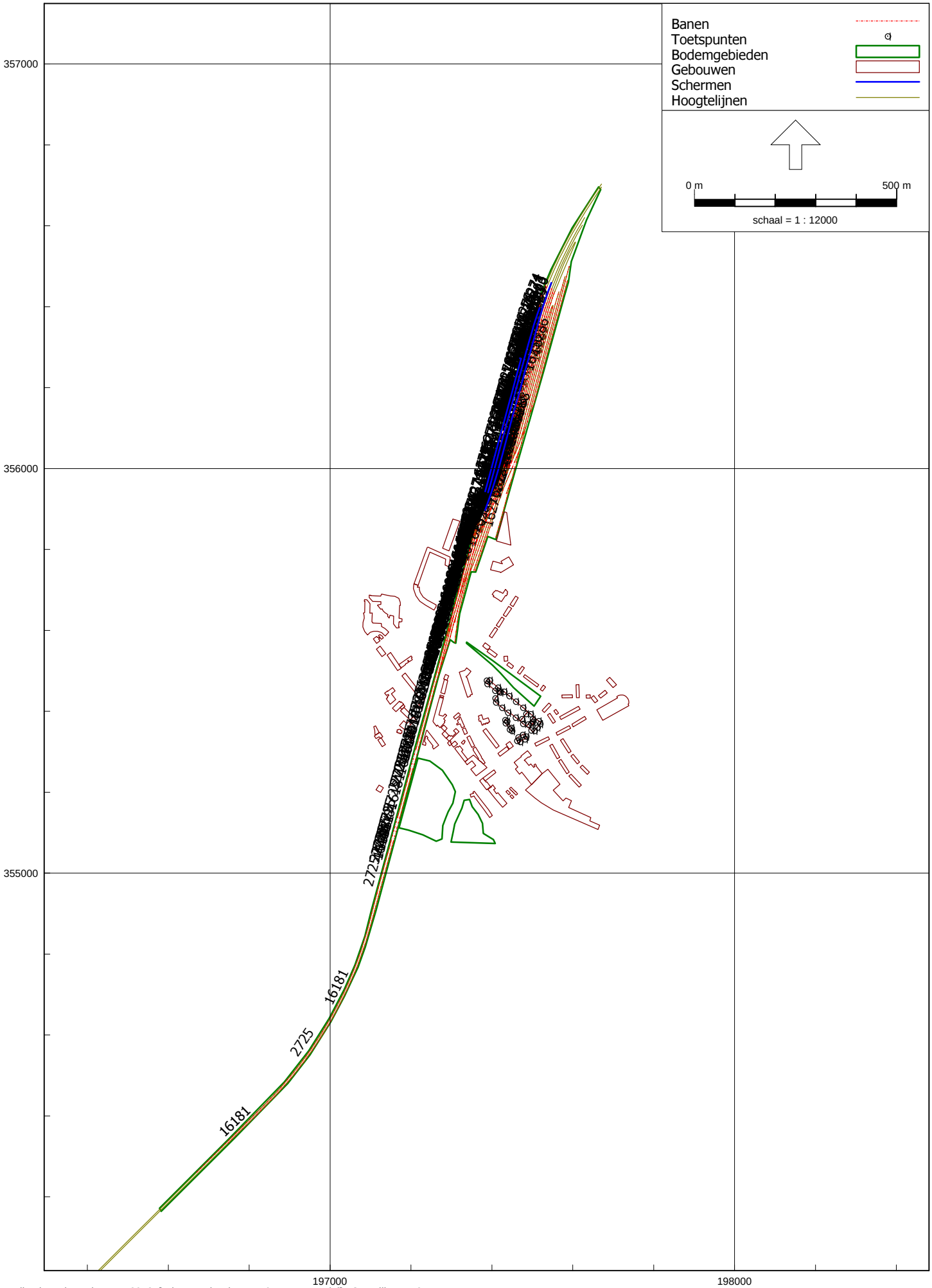
Ligging bodemgebieden



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - 2031] , Geomilieu V5.21

Figuur 6

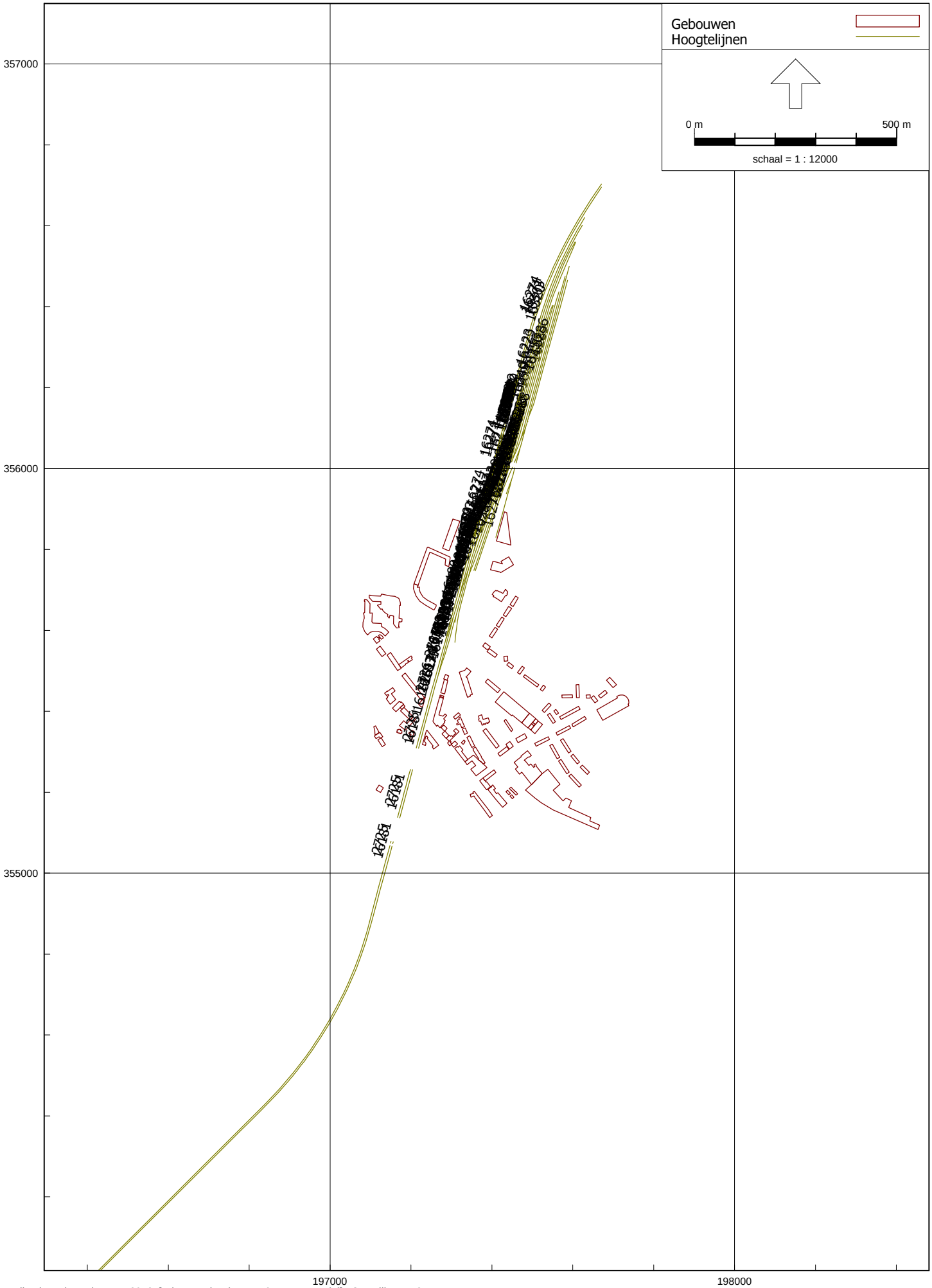
Ligging banen



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - eerste model] , Geomilieu V5.21

Figuur 7

Ligging hoogtelijnen



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Prins Bernhardstraat 40 - eerste model] , Geomilieu V5.21

datum:
8-4-2021
Kenmerk::
20.415-FB.wr-1A
Bijlagen

BIJLAGE 1

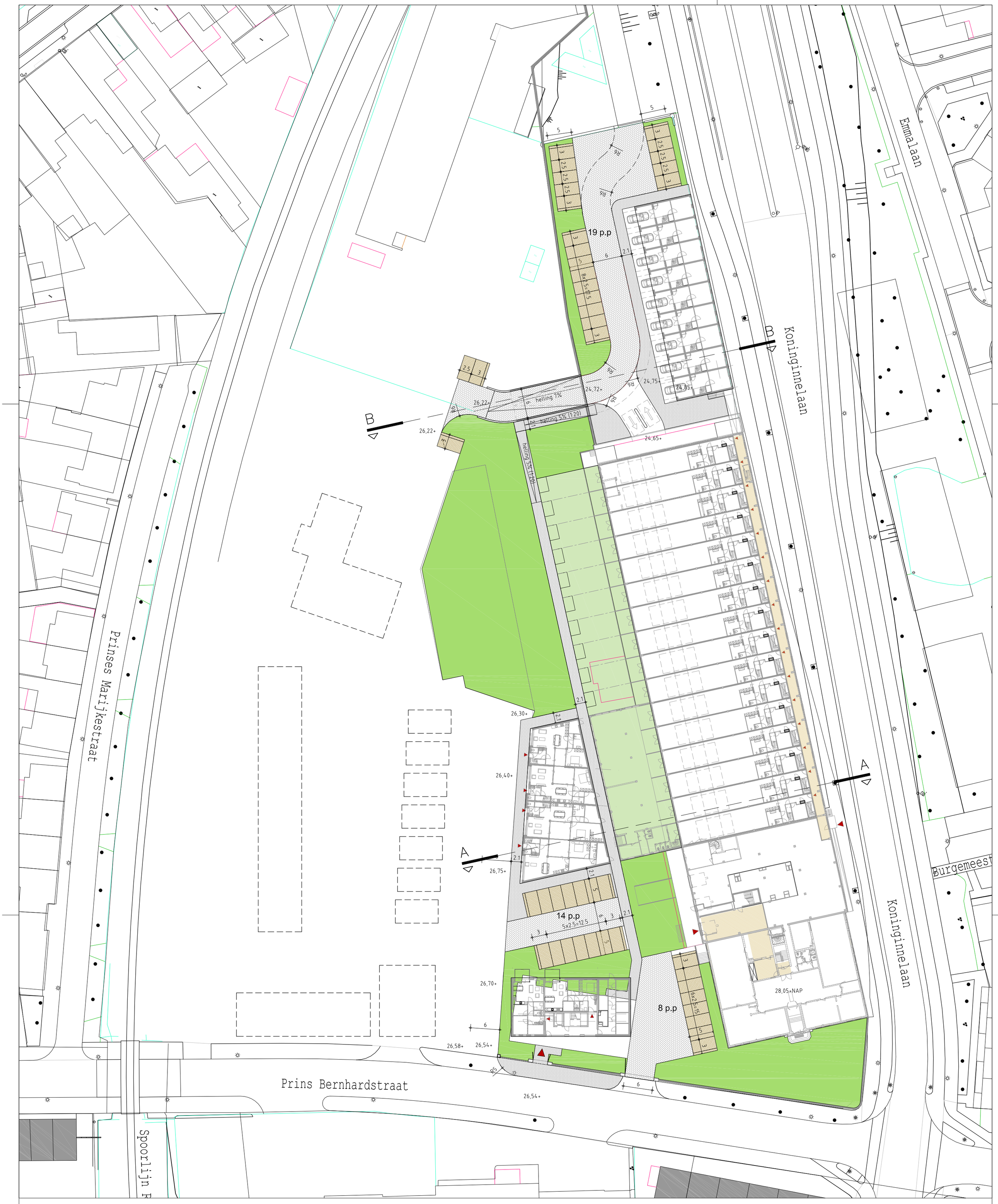
Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Prins Bernhardstraat 40 te Roermond



Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

BIJLAGE 2

Tekeningen bouwplan



woon programma:	parkeer norm:
- 30 appartementen (optopping)	- 30 x 1,5 = 45,0
- 16 loft / patiowoningen	- 16 x 1,9 = 30,4
- 9 drive-in / atelierwoningen	- 9 x 1,9 = 17,1
- 4 patiowoningen	- 4 x 1,9 = 7,6
- 8 appartementen	- 8 x 1,5 = 12,0
totaal 67 woningen	totaal 112 parkeerplaatsen

parkeer programma:
76 parkeerplaatsten in kelder Eiermijn
41 parkeerplaatsen op maaiveld
9 parkeerplaatsen atelierwoningen

TOTAAL 126 parkeerplaatsen

- 12 parkeerplaatsen gereserveerd voor kantoorfunctie
- 2 parkeerplaatsen (compensatie aansluiting Area M)

TOTAAL 112 parkeerplaatsen

PROJECTNAAM:
2019-029 Ontwikkeling Eiermijn

LOCATIE:
Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

FASE:
VO

DATUM:
08-04-2021

VERMEER ARCHITECTEN

46.015 + NAP

DAKRAND= 46.515 + NAP.

42.915 + NAP

39.815 + NAP.

36.715 + NAP.

33.155 + NAP.

28.355 + NAP.

NTB.

DAKRAND= 34.775 + NAP.

34.275

ATELIER-WONING

LOFT

31.205

31.315

28.355

bestaand maaiveld

24.585

24.585

4E

3E

2E

1E

BG

-1

39.815

DAKRAND= 40.315 + NAP.

36.715

33.155

28.355

NTB

45 x 30 x 12
40 x 36 x 19
45 x 36 x 12

Doorsn. A-B.



datum:
8-4-2021
Kenmerk::
20.415-FB.wr-1A
Bijlagen

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld
01	Patiowoningen	197433,66	355370,98	27,00
02	Patiowoningen	197443,95	355355,61	27,00
03	Patiowoningen	197449,64	355351,67	27,00
04	Patiowoningen	197448,13	355359,59	27,00
05	Patiowoningen	197437,39	355375,84	27,00
06	Patiowoningen	197432,58	355378,86	27,00
07	Appartementen	197462,04	355327,51	27,00
08	Appartementen	197469,91	355325,18	27,00
09	Appartementen	197481,63	355331,74	27,00
10	Appartementen	197484,50	355338,24	27,00
11	Appartementen	197476,14	355342,16	27,00
12	Appartementen	197465,47	355336,19	27,00
13	Levensloopbestendige atelierwoningen	197388,59	355468,46	27,00
14	Levensloopbestendige atelierwoningen	197407,92	355451,73	27,00
15	Levensloopbestendige atelierwoningen	197417,51	355449,80	27,00
16	Levensloopbestendige atelierwoningen	197415,05	355459,16	27,00
17	Levensloopbestendige atelierwoningen	197394,37	355476,75	27,00
18	Levensloopbestendige atelierwoningen	197387,05	355476,47	27,00
19	Patiowoningen	197409,73	355422,32	27,00
20	Patiowoningen	197425,28	355409,20	27,00
21	Patiowoningen	197439,72	355397,01	27,00
22	Patiowoningen	197458,66	355384,86	27,00
23	Patiowoningen	197476,91	355409,31	27,00
24	Patiowoningen	197459,13	355424,42	27,00
25	Patiowoningen	197442,64	355438,43	27,00
26	Patiowoningen	197430,04	355449,13	27,00
27	Patiowoningen	197421,07	355447,32	27,00
28	Patiowoningen	197408,53	355432,54	27,00
29	Appartementen	197477,11	355369,49	27,00
30	Appartementen	197489,70	355368,11	27,00
31	Appartementen	197497,22	355370,51	27,00
32	Appartementen	197500,20	355374,42	27,00
33	Appartementen	197500,79	355381,16	27,00
34	Appartementen	197495,57	355393,60	27,00
35	Appartementen	197484,69	355394,03	27,00
36	Appartementen	197474,35	355381,46	27,00
37	Appartementen	197497,10	355353,50	27,00
38	Appartementen	197505,40	355352,26	27,00
39	Appartementen	197512,36	355360,80	27,00
40	Appartementen	197519,31	355369,34	27,00
41	Appartementen	197515,32	355376,24	27,00

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
20	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
21	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
22	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
23	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
24	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
25	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
26	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
27	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
28	Eigen waarde	2,90	5,80	--	--	--	--	Ja
29	Eigen waarde	2,90	7,70	11,20	14,30	17,40	--	Ja
30	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
31	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
32	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
33	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
34	Eigen waarde	2,90	7,70	11,20	14,30	17,40	--	Ja
35	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
36	Eigen waarde	7,70	11,20	14,30	17,40	--	--	Ja
37	Eigen waarde	7,70	11,30	--	--	--	--	Ja
38	Eigen waarde	7,70	11,30	--	--	--	--	Ja
39	Eigen waarde	7,70	11,30	--	--	--	--	Ja
40	Eigen waarde	7,70	11,30	--	--	--	--	Ja
41	Eigen waarde	7,70	11,30	--	--	--	--	Ja

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type
01	Koninginnelaan zuidoost naar noordwest	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
02	Koninginnelaan noordwest naar zuidoost	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
03	Koninginnelaan noordwest naar zuidoost	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
04	Koninginnelaan noordwest naar zuidoost	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
05	Koninginnelaan noordwest naar zuidoost	0,00	27,00	Eigen waarde	Verdeling
06	Koninginnelaan zuidoost naar noordwest	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
07	Koninginnelaan zuidoost naar noordwest	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling
08	Koninginnelaan zuidoost naar noordwest	0,00	27,00	Eigen waarde	Verdeling

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
01	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
02	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
03	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
04	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
05	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
06	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
07	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50
08	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01	50	--	50	50	50	--	50	50	50
02	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	50	--	50	50	50	--	50	50	50
04	50	--	50	50	50	--	50	50	50
05	50	--	50	50	50	--	50	50	50
06	50	--	50	50	50	--	50	50	50
07	50	--	50	50	50	--	50	50	50
08	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	--	9595,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
02	--	6060,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
03	--	5959,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
04	--	6363,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
05	--	6363,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
06	--	9595,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
07	--	8686,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--
08	--	8787,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--	--

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
01	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
02	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
03	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
04	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
05	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
06	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
07	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60
08	--	96,70	96,20	96,20	--	2,80	3,20	3,20	--	0,50	0,60

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
01	0,60	--	--	--	--	--	603,09	378,45	64,61	--
02	0,60	--	--	--	--	--	380,90	239,02	40,81	--
03	0,60	--	--	--	--	--	374,55	235,03	40,13	--
04	0,60	--	--	--	--	--	399,95	250,97	42,85	--
05	0,60	--	--	--	--	--	399,95	250,97	42,85	--
06	0,60	--	--	--	--	--	603,09	378,45	64,61	--
07	0,60	--	--	--	--	--	545,96	342,59	58,49	--
08	0,60	--	--	--	--	--	552,31	346,58	59,17	--

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
01	17,46	12,59	2,15	--	3,12	2,36	0,40	--
02	11,03	7,95	1,36	--	1,97	1,49	0,25	--
03	10,85	7,82	1,33	--	1,94	1,47	0,25	--
04	11,58	8,35	1,43	--	2,07	1,57	0,27	--
05	11,58	8,35	1,43	--	2,07	1,57	0,27	--
06	17,46	12,59	2,15	--	3,12	2,36	0,40	--
07	15,81	11,40	1,95	--	2,82	2,14	0,36	--
08	15,99	11,53	1,97	--	2,86	2,16	0,37	--

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
01	82,26	89,32	95,51	101,24	107,87	104,42	97,65	87,70
02	80,26	87,32	93,51	99,25	105,87	102,43	95,65	85,71
03	80,19	87,25	93,44	99,17	105,80	102,35	95,58	85,63
04	80,47	87,53	93,72	99,46	106,09	102,64	95,86	85,92
05	80,47	87,53	93,72	99,46	106,09	102,64	95,86	85,92
06	82,26	89,32	95,51	101,24	107,87	104,42	97,65	87,70
07	81,82	88,88	95,07	100,81	107,44	103,99	97,21	87,27
08	81,87	88,93	95,12	100,86	107,49	104,04	97,26	87,32

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
01	80,42	87,54	93,85	99,35	105,90	102,47	95,70	85,87
02	78,43	85,55	91,86	97,36	103,91	100,47	93,70	83,88
03	78,35	85,47	91,78	97,28	103,83	100,40	93,63	83,81
04	78,64	85,76	92,07	97,57	104,12	100,69	93,92	84,09
05	78,64	85,76	92,07	97,57	104,12	100,69	93,92	84,09
06	80,42	87,54	93,85	99,35	105,90	102,47	95,70	85,87
07	79,99	87,11	93,42	98,92	105,47	102,04	95,27	85,44
08	80,04	87,16	93,47	98,97	105,52	102,09	95,32	85,49

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01	72,75	79,86	86,17	91,68	98,23	94,79	88,02	78,20
02	70,75	77,87	84,18	89,68	96,23	92,80	86,03	76,20
03	70,68	77,80	84,11	89,61	96,16	92,72	85,95	76,13
04	70,96	78,08	84,39	89,89	96,44	93,01	86,24	76,41
05	70,96	78,08	84,39	89,89	96,44	93,01	86,24	76,41
06	72,75	79,86	86,17	91,68	98,23	94,79	88,02	78,20
07	72,31	79,43	85,74	91,24	97,79	94,36	87,59	77,76
08	72,36	79,48	85,79	91,29	97,84	94,41	87,64	77,81

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie
02	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
03	Gebouw	10,00	26,00	Eigen waarde	
04	Gebouw	10,00	26,00	Eigen waarde	
05	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
06	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
07	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
08	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
09	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
10	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
11	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
12	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
13	Gebouw	10,00	26,00	Eigen waarde	
14	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
15	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
16	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
17	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
18	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
19	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
20	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
21	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
22	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
23	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
24	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
25	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
26	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
27	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
28	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
29	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
30	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
31	Gebouw	12,00	26,00	Eigen waarde	
32	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
33	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
34	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
35	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
36	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
37	Gebouw	9,00	27,00	Eigen waarde	
38	Gebouw	9,00	27,00	Eigen waarde	
39	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
40	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
41	Gebouw	7,50	27,00	Eigen waarde	
42	Gebouw	13,00	26,00	Eigen waarde	
43	Gebouw	13,00	26,00	Eigen waarde	
44	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
45	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
46	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
47	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
48	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
49	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
50	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
02			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
04			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
05			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
06			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
07			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
08			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
09			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
26			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
27			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
28			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
29			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
30			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
31			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
32			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
33			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
34			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
35			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
36			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
37			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
38			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
39			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
40			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
41			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
42			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
43			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
44			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
45			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
46			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
47			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
48			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
49			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
50			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie
51	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
52	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
53	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
54	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
55	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
56	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
57	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
58	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
59	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
60	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
61	Gebouw	7,50	25,00	Eigen waarde	
62	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
63	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
64	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
65	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
66	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
67	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
68	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
69	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
70	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
71	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
72	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
73	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
74	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
75	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
76	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
77	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
78	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
79	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
80	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
81	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
82	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
83	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
84	Gebouw	9,00	26,00	Eigen waarde	
85	Gebouw	9,00	26,00	Eigen waarde	
86	Gebouw	9,00	26,00	Eigen waarde	
87	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
88	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
89	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
90	Gebouw	7,50	26,00	Eigen waarde	
91	16 Patiowoningen/loftwoningen	7,30	27,00	Eigen waarde	
92	Optopping 30 appartementen	19,00	27,00	Eigen waarde	
93	Optopping 2 nieuwe bouwlagen	12,80	27,00	Eigen waarde	
94	Optopping 3 nieuwe bouwlagen	19,00	27,00	Eigen waarde	
95	Nieuwbouw	5,30	27,00	Eigen waarde	
96	Nieuwbouw	5,30	27,00	Eigen waarde	
97	8 appartementen	9,00	27,00	Eigen waarde	
98	4 patiowoningen	3,00	27,00	Eigen waarde	
99	9 levensloopbestendige atelierwoningen	8,00	27,00	Eigen waarde	

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
51			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
52			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
53			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
55			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
56			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
57			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
58			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
59			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
60			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
61			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
62			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
63			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
64			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
65			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
66			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
67			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
68			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
69			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
70			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
71			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
72			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
73			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
74			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
75			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
76			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
77			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
78			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
79			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
80			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
81			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
82			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
83			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
84			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
85			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
86			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
87			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
88			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
89			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
90			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
91			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
92			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
93			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
94			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
95			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
96			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
97			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
98			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
99			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63
PE1351165	p:1043008355	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00
PE1351166	p:1043008356	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00
PE1351167	p:1043008357	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00
01	Grondwal	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,20
02	Viaduct	5,40	21,30	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
PE1351165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
PE1351165	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351166	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351167	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
PE1351165	0,00
PE1351166	0,00
PE1351167	0,00
01	0,20
02	0,00

Model: 2031
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Zacht bodemgebied	1,00
02	Zacht bodemgebied	1,00
03	Zacht bodemgebied	1,00
04	Bodemgebied spoorlijn	1,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
2725	45457663 - 45500000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45440113 - 45441600	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45423522 - 45433000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45406357 - 45416200	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45589948 - 45600000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45528708 - 45533000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45528708 - 45533000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45457663 - 45500000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45247343 - 45300000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45247343 - 45300000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45209780 - 45233000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45125736 - 45133000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45301973 - 45333000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45301973 - 45333000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45247343 - 45300000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2725	45247343 - 45300000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45628900 - 45633000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45639870 - 45695000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45695935 - 45720000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45746000 - 45751999	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45720000 - 45733000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2726	45600000 - 45628900	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2727	45752000 - 45776000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
2727	45752000 - 45776000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16167	45948500 - 45962000	0 - (eigen waarde)	0
16168	46070140 - 46088000	0 - (eigen waarde)	0
16169	46095858 - 46103773	0 - (eigen waarde)	0
16170	45948500 - 45962000	0 - (eigen waarde)	0
16171	46051539 - 46088002	0 - (eigen waarde)	0
16172	45873954 - 45934998	0 - (eigen waarde)	0
16173	45935000 - 45948500	0 - (eigen waarde)	0
16174	45694500 - 45705000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16174	45710000 - 45718000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16174	45710000 - 45718000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16174	45694500 - 45705000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16175	45746000 - 45752000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16175	45746000 - 45752000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16175	45718000 - 45733000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16175	45752000 - 45805000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16175	45805000 - 45814000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16175	45805000 - 45814000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16175	45752000 - 45805000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16175	45718000 - 45733000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16176	45833000 - 45838000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16176	45814000 - 45833000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16176	45814000 - 45833000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16176	45833000 - 45838000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16177	45694500 - 45705000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16177	45694500 - 45705000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2725	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
2726	Doorgaand	0,060	0,220	0,000	0,000	100	100	100
2727	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
2727	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-84	-84	-84
16167	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16168	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16169	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16170	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16171	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16172	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16173	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16174	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16174	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16174	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16174	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16175	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16175	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16175	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16175	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16175	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16175	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16175	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-84	-84	-84
16175	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16176	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16176	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16176	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16176	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16177	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16177	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2725		0
2726		0
2726		0
2726		0
2726		0
2726		0
2726		0
2727		0
2727		0
16167		0
16168		0
16169		0
16170		0
16171		0
16172		0
16173		0
16174		0
16174		0
16174		0
16174		0
16175		0
16175		0
16175		0
16175		0
16175		0
16175		0
16175		0
16175		0
16176		0
16176		0
16176		0
16176		0
16177		0
16177		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16177	45710000 - 45718000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16177	45710000 - 45718000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16178	45718000 - 45733000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16178	45718000 - 45733000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16178	45784309 - 45805000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16178	45784309 - 45805000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16178	45807537 - 45826999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16178	45807537 - 45826999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16178	45746000 - 45752000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16178	45733000 - 45733100	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16178	45733000 - 45733100	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16178	45746000 - 45752000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16179	45833000 - 45840500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16179	45833000 - 45840500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16179	45827000 - 45833000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16179	45827000 - 45833000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16181	45500000 - 45505000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45500000 - 45505000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45500000 - 45505000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45500000 - 45505000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45264282 - 45300000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45264282 - 45300000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45264282 - 45300000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45264282 - 45300000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	44474200 - 44505000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45582000 - 45600000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45505000 - 45518800	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16181	45526701 - 45527400	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16182	45605000 - 45622000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16182	45657737 - 45671000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16182	45600000 - 45605000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16183	45671000 - 45694500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16187	45827000 - 45840500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	0
16189	45776000 - 45800000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16189	45776000 - 45800000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45833000 - 45900000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45900000 - 45905000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	45900000 - 45905000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45905000 - 45933000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	45905000 - 45933000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45800000 - 45805000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	45800000 - 45805000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45805000 - 45833000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	45805000 - 45833000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	45833000 - 45900000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	46033000 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	46033000 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	46058000 - 46058999	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16177	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16177	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-84	-84	-84
16178	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16178	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16178	Doorgaand	0,000	0,080	0,200	0,000	100	100	100
16179	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16179	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16179	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16179	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	-100	-100	-100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16181	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16182	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16182	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16182	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16183	Doorgaand	0,020	0,020	0,000	0,000	100	100	100
16187	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16189	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16189	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-84	-84	-84
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-84	-84	-84
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16190	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16190	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16177		0
16177		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16178		0
16179		0
16179		0
16179		0
16179		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16181		0
16182		0
16182		0
16182		0
16183		0
16187		0
16189		0
16189		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0
16190		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16190	46058000 - 46058999	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16190	45951714 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	45951714 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	46005357 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16190	46005357 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16190	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16191	46059000 - 46072500	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16191	46059000 - 46072500	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16192	45776000 - 45800000	0 - (eigen waarde)	0
16193	45800000 - 45814000	0 - (eigen waarde)	0
16194	45814000 - 45838000	0 - (eigen waarde)	0
16195	45838000 - 45862000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16195	45838000 - 45862000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16196	45862000 - 45867000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16196	45862000 - 45867000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16197	45867000 - 45891000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16197	45867000 - 45891000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16198	45900000 - 45905000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16198	45900000 - 45905000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16198	45905000 - 45915000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16198	45905000 - 45915000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16198	45891000 - 45900000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16198	45891000 - 45900000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16199	45915000 - 45933000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16199	45969000 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16199	45915000 - 45933000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16199	45969000 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16199	46011000 - 46023000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16199	46011000 - 46023000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16199	46005000 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16199	46005000 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16200	46023000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16200	46033000 - 46036500	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16200	46033000 - 46036500	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16200	46023000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16201	45891000 - 45915000	0 - (eigen waarde)	0
16202	45915000 - 45937000	0 - (eigen waarde)	0
16203	45937000 - 45961000	0 - (eigen waarde)	0
16204	45840500 - 45854000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16204	45840500 - 45854000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16205	45932118 - 45933000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	IRM-4
16205	45932118 - 45933000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16205	45933000 - 45937000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16205	45933000 - 45937000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	IRM-4
16205	45900000 - 45905000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16205	45898216 - 45900000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16205	45898216 - 45900000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16205	45905000 - 45932118	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16205	45905000 - 45932118	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16190	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16190	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16190	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-63	-63	-63
16190	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16191	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16191	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16192	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16193	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16194	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16195	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16195	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16196	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16196	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16197	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16197	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16198	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16198	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16198	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16198	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16198	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16198	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16199	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16199	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16199	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16199	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16199	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16199	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16199	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-63	-63	-63
16199	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16200	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16200	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16200	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16200	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16201	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16202	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16203	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16204	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16204	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16205	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16205	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16205	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16205	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16205	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16205	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16205	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16205	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16205	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4) 1
16190	0
16190	0
16190	0
16190	0
16190	0
16190	0
16191	0
16191	0
16192	0
16193	0
16194	0
16195	0
16195	0
16196	0
16196	0
16197	0
16197	0
16198	0
16198	0
16198	0
16198	0
16198	0
16198	0
16199	0
16199	0
16199	0
16199	0
16199	0
16199	0
16199	0
16200	0
16200	0
16200	0
16200	0
16201	0
16202	0
16203	0
16204	0
16204	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0
16205	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16205	45900000 - 45905000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16206	45937000 - 45961000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16206	45937000 - 45961000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16207	45961000 - 45985000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16207	45961000 - 45985000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16208	45985000 - 45987000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16208	45985000 - 45987000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16209	46005000 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16209	46005000 - 46011000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16209	45987000 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16209	45987000 - 46005000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16210	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16210	46033000 - 46035000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16210	46033000 - 46035000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16210	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16211	46218584 - 46233000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46189234 - 46205000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46189234 - 46205000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46104000 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46218584 - 46233000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46339887 - 46355999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46339887 - 46355999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46339887 - 46355999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46339887 - 46355999	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46339887 - 46355999 - brug	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46339887 - 46355999 - brug	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46049005 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16211	46049005 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16211	46058000 - 46063200	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16211	46104000 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46100000 - 46104000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16211	46100000 - 46104000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16211	46058000 - 46063200	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16212	46356000 - 46370500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16212	46356000 - 46370500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16213	46033000 - 46035000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16213	46033000 - 46035000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16213	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16213	46011000 - 46033000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16214	46040617 - 46045000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16214	46040617 - 46045000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	IRM-4
16215	46045000 - 46058000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16215	46045000 - 46058000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	IRM-4
16216	46058000 - 46071000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16216	46058000 - 46071000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16217	46328800 - 46355999	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46305000 - 46328800	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16205	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-78	-78	-78
16206	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16206	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16207	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16207	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16208	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16208	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16209	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16209	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-63	-63	-63
16209	Stoppend	3,080	3,000	0,760	0,000	-71	-71	-71
16209	Doorgaand	0,020	0,080	0,000	0,000	100	100	100
16210	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16210	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16210	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16210	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16211	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16211	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16212	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16212	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16213	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16213	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16213	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16213	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16214	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16214	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16215	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16215	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16216	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16216	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16205		0
16206		0
16206		0
16207		0
16207		0
16208		0
16208		0
16209		0
16209		0
16209		0
16209		0
16210		0
16210		0
16210		0
16210		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16211		0
16212		0
16212		0
16213		0
16213		0
16213		0
16213		0
16214		0
16214		0
16215		0
16215		0
16216		0
16216		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16217	46305000 - 46328800	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46305000 - 46328800	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46305000 - 46328800 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46305000 - 46328800 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46305000 - 46328800	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46223404 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46223404 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16217	46189160 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46328800 - 46355999	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16217	46189160 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16218	46356000 - 46370500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16218	46356000 - 46370500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16219	46058000 - 46071000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16219	46058000 - 46071000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16220	46071000 - 46088000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16220	46071000 - 46088000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16221	46100000 - 46103773	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16221	46100000 - 46103773	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16222	46111414 - 46119000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16222	46103773 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16222	46103773 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16222	46111414 - 46119000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16223	46500000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46500000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46471015 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46471015 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46570000 - 46588000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46533496 - 46570000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46533496 - 46570000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46511000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46511000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46377672 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46229375 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46229375 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46196899 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46196899 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46377672 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46377672 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46377672 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46377672 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46377672 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16223	46685004 - 46688000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46685004 - 46688000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16223	46588196 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16223	46570000 - 46588000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16217	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16218	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16218	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16219	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16219	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16220	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16220	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16221	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16221	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16222	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16222	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16222	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16222	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16223	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16217		0
16218		0
16218		0
16219		0
16219		0
16220		0
16220		0
16221		0
16221		0
16222		0
16222		0
16222		0
16222		0
16223		0
16223		0
16223

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16223	46588196 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16225	46111415 - 46119000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16225	46103773 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16225	46103773 - 46105000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16225	46111415 - 46119000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16226	46119000 - 46133000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16226	46119000 - 46133000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16227	46133000 - 46146500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16227	46133000 - 46146500	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16228	46146500 - 46160000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16228	46146500 - 46160000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	VIRM-6
16229	46406066 - 46492000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46197414 - 46205000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46231193 - 46233000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46305000 - 46392000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46679331 - 46688000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46406066 - 46492000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46305000 - 46392000 - brug	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46305000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46197414 - 46205000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46305000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46305000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16229	46511000 - 46527000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46305000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46511000 - 46527000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46570000 - 46588000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46527000 - 46570000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46231193 - 46233000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46527000 - 46570000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46503245 - 46511000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46588000 - 46592000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46570000 - 46588000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46588000 - 46592000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16229	46679331 - 46688000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16229	46503245 - 46511000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16231	46146500 - 46160000	0 - (eigen waarde)	0
16232	46160000 - 46165000	0 - (eigen waarde)	0
16233	46165000 - 46177500	0 - (eigen waarde)	0
16234	46115112 - 46165000	0 - (eigen waarde)	0
16235	46165000 - 46177500	0 - (eigen waarde)	0
16236	46177500 - 46190000	0 - (eigen waarde)	0
16237	46189528 - 46190000	0 - (eigen waarde)	0
16238	46190000 - 46203000	0 - (eigen waarde)	0
16239	46203000 - 46216000	0 - (eigen waarde)	0
16240	46641169 - 46650001	0 - (eigen waarde)	0
16240	46641169 - 46650001	0 - (eigen waarde)	0
16240	46641169 - 46650001 - brug	0 - (eigen waarde)	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16223	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16225	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16225	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16225	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16225	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16226	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16226	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16227	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16227	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16228	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16228	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16229	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16229	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61
16231	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16232	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16233	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16234	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16235	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16236	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16237	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16238	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16239	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16240	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16240	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16240	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16223		0
16225		0
16225		0
16225		0
16225		0
16226		0
16226		0
16227		0
16227		0
16228		0
16228		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16229		0
16231		0
16232		0
16233		0
16234		0
16235		0
16236		0
16237		0
16238		0
16239		0
16240		0
16240		0
16240		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16242	46203000 - 46216000	0 - (eigen waarde)	0
16243	46216000 - 46229250	0 - (eigen waarde)	0
16244	46229250 - 46243000 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16244	46229250 - 46243000	0 - (eigen waarde)	0
16245	46622725 - 46649999	0 - (eigen waarde)	0
16245	46622725 - 46649999 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16247	46229250 - 46242000	0 - (eigen waarde)	0
16247	46229250 - 46242000 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16248	46242000 - 46255500 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16248	46242000 - 46255500	0 - (eigen waarde)	0
16249	46255500 - 46269000	0 - (eigen waarde)	0
16250	46660585 - 46687000	0 - (eigen waarde)	0
16252	46255500 - 46269000	0 - (eigen waarde)	0
16253	46277854 - 46293000	0 - (eigen waarde)	0
16254	46293000 - 46306500	0 - (eigen waarde)	0
16255	46306500 - 46320000	0 - (eigen waarde)	0
16256	46698444 - 46728999	0 - (eigen waarde)	0
16258	46306500 - 46320000	0 - (eigen waarde)	0
16259	46320000 - 46324000	0 - (eigen waarde)	0
16260	46324000 - 46338500	0 - (eigen waarde)	0
16261	46283000 - 46297000	0 - (eigen waarde)	0
16262	46297000 - 46324000	0 - (eigen waarde)	0
16263	46324000 - 46338500	0 - (eigen waarde)	0
16264	46338500 - 46353000	0 - (eigen waarde)	0
16265	46352866 - 46353000	0 - (eigen waarde)	0
16266	46353000 - 46366250	0 - (eigen waarde)	0
16267	46036500 - 46050000	0 - (eigen waarde)	0
16268	46050000 - 46059000	0 - (eigen waarde)	0
16269	46059000 - 46072500	0 - (eigen waarde)	0
16270	46036500 - 46050000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16270	46036500 - 46050000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46305000 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46305000 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46400000 - 46405000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46400000 - 46405000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46305000 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46050000 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46050000 - 46058000	1 - Betonnen dwarsliggers	IRM-4
16271	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16242	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16243	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16244	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16244	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16245	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16245	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16247	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16247	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16248	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16248	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16249	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16250	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16252	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16253	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16254	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16255	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16256	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16258	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16259	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16260	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16261	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16262	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16263	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16264	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16265	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16266	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16267	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16268	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16269	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16270	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16270	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,060	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	2,320	2,240	0,560	0,000	-63	-63	-63
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16242		0
16243		0
16244		0
16244		0
16245		0
16245		0
16247		0
16247		0
16248		0
16248		0
16249		0
16250		0
16252		0
16253		0
16254		0
16255		0
16256		0
16258		0
16259		0
16260		0
16261		0
16262		0
16263		0
16264		0
16265		0
16266		0
16267		0
16268		0
16269		0
16270		0
16270		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16271	46222656 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46305000 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46305000 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46174841 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46174841 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16271	46222656 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46567323 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46567323 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46631843 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46678946 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46678946 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46631843 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46437400 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46437400 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16271	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16271	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16273	46072500 - 46086000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16273	46072500 - 46086000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46534083 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46534083 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46576079 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46576079 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46221666 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46633286 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46691155 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46100000 - 46104000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46633286 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46691155 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46221666 - 46233000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46183810 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46381763 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46104000 - 46105000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46183810 - 46205000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46381763 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16271	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16271	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16273	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16273	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16271		0
16273		0
16273		0
16274		0
16274		0
16274

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16274	46488626 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46488626 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46381763 - 46392000 - brug	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16274	46400000 - 46405000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16274	46400000 - 46405000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16274	46392000 - 46400000	1 - Betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16276	46171624 - 46189000	0 - (eigen waarde)	0
16277	46189000 - 46202500	0 - (eigen waarde)	0
16278	46176189 - 46189000	0 - (eigen waarde)	0
16279	46189000 - 46202500	0 - (eigen waarde)	0
16280	46202500 - 46216000	0 - (eigen waarde)	0
16281	46240034 - 46269000	0 - (eigen waarde)	0
16281	46240034 - 46269000	0 - (eigen waarde)	0
16281	46240034 - 46269000 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16282	46269000 - 46283000	0 - (eigen waarde)	0
16283	46252688 - 46269001 - brug	0 - (eigen waarde)	0
16283	46252688 - 46269001	0 - (eigen waarde)	0
16283	46252688 - 46269001	0 - (eigen waarde)	0
16284	46269000 - 46283000	0 - (eigen waarde)	0
16285	46366250 - 46379000	0 - (eigen waarde)	0
16286	46734230 - 46756000	0 - (eigen waarde)	0
16288	46366250 - 46380000	0 - (eigen waarde)	0
16289	46645681 - 46721999	0 - (eigen waarde)	0
16290	46370500 - 46385000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16290	46370500 - 46385000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16291	46385000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16291	46385000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16292	46400000 - 46406500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16292	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16292	46400000 - 46406500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16292	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16293	46370500 - 46385000	0 - (eigen waarde)	0
16294	46385000 - 46392000	0 - (eigen waarde)	0
16295	46392000 - 46406500	0 - (eigen waarde)	0
16296	46370500 - 46385000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16296	46370500 - 46385000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16297	46385000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16297	46385000 - 46392000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16298	46400000 - 46406500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16298	46400000 - 46406500	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16298	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	VIRM-6
16298	46392000 - 46400000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16299	46370500 - 46385000	0 - (eigen waarde)	0
16300	46385000 - 46392000	0 - (eigen waarde)	0
16301	46392000 - 46406500	0 - (eigen waarde)	0
16302	46406500 - 46421000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16302	46406500 - 46421000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16274	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16274	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16274	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16276	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16277	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16278	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16279	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16280	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16281	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16281	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16281	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16282	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16283	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16283	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16283	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16284	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16285	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16286	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16288	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16289	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16290	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16290	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16291	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16291	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16292	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16292	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16292	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16292	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16293	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16294	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16295	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16296	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16296	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16297	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16297	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16298	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16298	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16298	Doorgaand	0,000	0,240	0,060	0,000	100	100	100
16298	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16299	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16300	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16301	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
16302	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16302	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16274		0
16274		0
16274		0
16274		0
16274		0
16274		0
16274		0
16276		0
16277		0
16278		0
16279		0
16280		0
16281		0
16281		0
16281		0
16282		0
16283		0
16283		0
16283		0
16284		0
16285		0
16286		0
16288		0
16289		0
16290		0
16290		0
16291		0
16291		0
16292		0
16292		0
16292		0
16292		0
16293		0
16294		0
16295		0
16296		0
16296		0
16297		0
16297		0
16298		0
16298		0
16298		0
16298		0
16299		0
16300		0
16301		0
16302		0
16302		0
16303		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	Trein 1
16303	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46436000 - 46452000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	ICM-4
16303	46452000 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46452000 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46632266 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46685432 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46685432 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46632266 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46577085 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16303	46577085 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16303	46436000 - 46452000	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	MAT'64-V
16319	46406500 - 46421000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16319	46406500 - 46421000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46622764 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46591012 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46591012 - 46592000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46682101 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46682101 - 46692000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46622764 - 46636000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46510000 - 46511000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46482391 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46482391 - 46492000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46527000 - 46536000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V
16320	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	ICM-4
16320	46526000 - 46527000	1 - Betonnen dwarsliggers	MAT'64-V

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16303	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16303	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16319	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16319	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-72	-72	-72
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-61	-61	-61
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-50	-50	-50
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-65	-65	-65
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100
16320	Stoppend	0,040	0,000	0,000	0,000	-62	-62	-62
16320	Doorgaand	0,020	0,040	0,000	0,000	100	100	100

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4)	1
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16303		0
16319		0
16319		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0
16320		0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2725		--
2725		--
2725		--
2725		--
2726		--
2727		--
16167		--
16168		--
16169		--
16170		--
16171		--
16172		--
16173		--
16174		--
16175		--
16176		--
16177		--
16178		--
16179		--
16181		--
16181		--
16181		--
16181		--
16182		--
16183		--
16187		--
16189		--
16190		--
16191		--
16192		--
16193		--
16194		--
16195		--
16196		--
16197		--
16198		--
16199		--
16200		--
16201		--
16202		--
16203		--
16204		--
16205		--
16206		--
16207		--
16208		--
16209		--
16210		--
16211		27,38

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
16211		--
16212		27,38
16213		--
16214		--
16215		--
16216		--
16217		--
16217		27,38
16218		27,38
16219		--
16220		--
16221		--
16222		--
16223		--
16223		--
16225		--
16226		--
16227		--
16228		27,42
16229		--
16229		--
16231		27,42
16232		27,42
16233		27,42
16234		--
16235		27,42
16236		27,42
16237		27,42
16238		--
16239		27,41
16240		--
16240		--
16242		27,41
16243		--
16244		27,40
16245		--
16247		27,40
16248		27,40
16249		--
16250		--
16252		--
16253		--
16254		--
16255		27,28
16256		--
16258		--
16259		--
16260		--
16261		--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
16262		27,23
16263		--
16264		27,24
16265		27,24
16266		--
16267		--
16268		--
16269		--
16270		--
16271		--
16271		--
16271		--
16273		--
16274		--
16274		--
16274		--
16276		--
16277		--
16278		27,49
16279		--
16280		--
16281		--
16281		--
16282		--
16283		--
16283		--
16284		--
16285		--
16286		--
16288		--
16289		--
16290		27,38
16291		27,38
16292		27,38
16293		27,38
16294		27,38
16295		27,38
16296		27,38
16297		27,38
16298		27,38
16299		27,38
16300		27,38
16301		27,38
16302		27,38
16303		--
16319		27,38
16320		--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2031

Model eigenschap	
Omschrijving	2031
Verantwoordelijke	Frank
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	Frank op 7-12-2020
Laatst ingezien door	Frank op 10-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
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

Commentaar

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Frank
Rekenmethode	#2|Railverkeerslawaai|RMR-2012|
Aangemaakt door	Frank op 10-12-2020
Laatst ingezien door	Frank op 10-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
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

Commentaar
10-12-2020 13:10: Importeren Geluidregister Spoor
10-12-2020 13:11: Importeren Geluidregister Spoor
10-12-2020 13:11: Importeren Geluidregister Spoor
10-12-2020 13:12: Importeren Geluidregister Spoor
10-12-2020 13:12: Importeren Geluidregister Spoor
10-12-2020 13:15: Importeren Geluidregister Spoor

BIJLAGE 4

Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Patiowoningen	1,50	36,3	34,3	26,7	37,1
02_A	Patiowoningen	1,50	33,0	31,1	23,4	33,8
03_A	Patiowoningen	1,50	44,2	42,3	34,6	45,0
04_A	Patiowoningen	1,50	44,6	42,6	35,0	45,4
05_A	Patiowoningen	1,50	42,4	40,5	32,8	43,2
06_A	Patiowoningen	1,50	34,3	32,4	24,8	35,1
07_A	Appartementen	1,50	40,6	38,6	31,0	41,4
07_B	Appartementen	4,50	41,4	39,5	31,8	42,2
07_C	Appartementen	7,50	42,7	40,8	33,1	43,5
08_A	Appartementen	1,50	49,7	47,8	40,1	50,5
08_B	Appartementen	4,50	51,0	49,0	41,3	51,8
08_C	Appartementen	7,50	52,2	50,2	42,6	53,0
09_A	Appartementen	1,50	51,7	49,8	42,1	52,5
09_B	Appartementen	4,50	53,2	51,3	43,6	54,0
09_C	Appartementen	7,50	54,2	52,2	44,5	55,0
10_A	Appartementen	1,50	53,3	51,3	43,6	54,1
10_B	Appartementen	4,50	54,8	52,9	45,2	55,6
10_C	Appartementen	7,50	55,6	53,7	46,0	56,4
11_A	Appartementen	1,50	34,6	32,7	25,1	35,5
11_B	Appartementen	4,50	35,4	33,5	25,8	36,2
11_C	Appartementen	7,50	38,3	36,4	28,7	39,1
12_A	Appartementen	1,50	37,4	35,5	27,8	38,2
12_B	Appartementen	4,50	37,2	35,2	27,6	38,0
12_C	Appartementen	7,50	39,4	37,4	29,7	40,2
13_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	45,8	43,9	36,2	46,6
13_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	47,6	45,6	37,9	48,4
13_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	48,6	46,6	39,0	49,4
14_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	43,1	41,1	33,5	43,9
14_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	46,1	44,1	36,5	46,9
14_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	46,9	45,0	37,3	47,7
15_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	60,0	58,1	50,4	60,8
15_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	60,0	58,1	50,4	60,8
15_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	59,9	57,9	50,3	60,7
16_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	65,8	63,9	56,2	66,6
16_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	65,8	63,8	56,2	66,6
16_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	65,5	63,5	55,9	66,3
17_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	65,6	63,6	55,9	66,4
17_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	65,5	63,5	55,9	66,3
17_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	65,1	63,2	55,5	65,9
18_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	61,1	59,2	51,5	61,9
18_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	61,2	59,3	51,6	62,0
18_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	61,0	59,1	51,4	61,8
19_A	Patiowoningen	2,90	43,7	41,7	34,1	44,5
19_B	Patiowoningen	5,80	44,4	42,5	34,8	45,2
20_A	Patiowoningen	2,90	40,0	38,1	30,4	40,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_B	Patiowoningen	5,80	42,4	40,4	32,7	43,2
21_A	Patiowoningen	2,90	39,2	37,3	29,6	40,0
21_B	Patiowoningen	5,80	41,0	39,0	31,4	41,8
22_A	Patiowoningen	2,90	40,7	38,8	31,1	41,5
22_B	Patiowoningen	5,80	39,7	37,8	30,1	40,5
23_A	Patiowoningen	2,90	67,9	66,0	58,3	68,7
23_B	Patiowoningen	5,80	67,6	65,6	58,0	68,4
24_A	Patiowoningen	2,90	67,6	65,6	58,0	68,4
24_B	Patiowoningen	5,80	67,2	65,3	57,6	68,0
25_A	Patiowoningen	2,90	67,2	65,3	57,6	68,0
25_B	Patiowoningen	5,80	66,9	64,9	57,3	67,7
26_A	Patiowoningen	2,90	66,9	65,0	57,3	67,7
26_B	Patiowoningen	5,80	66,6	64,7	57,0	67,4
27_A	Patiowoningen	2,90	60,1	58,2	50,5	60,9
27_B	Patiowoningen	5,80	59,9	58,0	50,3	60,7
28_A	Patiowoningen	2,90	52,9	50,9	43,2	53,7
28_B	Patiowoningen	5,80	53,1	51,2	43,5	53,9
29_A	Appartementen	2,90	37,3	35,4	27,7	38,1
29_B	Appartementen	7,70	40,2	38,2	30,6	41,0
29_C	Appartementen	11,20	43,4	41,4	33,8	44,2
29_D	Appartementen	14,30	44,0	42,1	34,4	44,8
29_E	Appartementen	17,40	44,9	43,0	35,3	45,7
30_A	Appartementen	7,70	39,6	37,7	30,0	40,4
30_B	Appartementen	11,20	43,1	41,2	33,5	43,9
30_C	Appartementen	14,30	48,5	46,6	38,9	49,3
30_D	Appartementen	17,40	53,4	51,4	43,8	54,2
31_A	Appartementen	7,70	43,1	41,2	33,5	43,9
31_B	Appartementen	11,20	44,9	43,0	35,3	45,7
31_C	Appartementen	14,30	48,1	46,2	38,5	48,9
31_D	Appartementen	17,40	51,8	49,9	42,2	52,6
32_A	Appartementen	7,70	51,9	49,9	42,3	52,7
32_B	Appartementen	11,20	58,4	56,5	48,8	59,2
32_C	Appartementen	14,30	60,9	59,0	51,3	61,7
32_D	Appartementen	17,40	61,0	59,1	51,4	61,8
33_A	Appartementen	7,70	58,1	56,2	48,5	58,9
33_B	Appartementen	11,20	62,1	60,1	52,5	62,9
33_C	Appartementen	14,30	62,0	60,1	52,4	62,8
33_D	Appartementen	17,40	61,7	59,7	52,0	62,5
34_A	Appartementen	2,90	68,4	66,5	58,8	69,2
34_B	Appartementen	7,70	67,6	65,7	58,0	68,4
34_C	Appartementen	11,20	66,8	64,8	57,2	67,6
34_D	Appartementen	14,30	66,0	64,1	56,4	66,8
34_E	Appartementen	17,40	65,2	63,3	55,6	66,0
35_A	Appartementen	7,70	48,2	46,3	38,6	49,0
35_B	Appartementen	11,20	57,5	55,6	47,9	58,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_C	Appartementen	14,30	61,6	59,6	52,0	62,4
35_D	Appartementen	17,40	61,3	59,3	51,7	62,1
36_A	Appartementen	7,70	42,3	40,4	32,7	43,1
36_B	Appartementen	11,20	47,9	45,9	38,3	48,7
36_C	Appartementen	14,30	49,5	47,6	39,9	50,3
36_D	Appartementen	17,40	51,7	49,8	42,1	52,5
37_A	Appartementen	7,70	48,7	46,8	39,1	49,5
37_B	Appartementen	11,30	49,6	47,6	40,0	50,4
38_A	Appartementen	7,70	60,7	58,7	51,1	61,5
38_B	Appartementen	11,30	60,7	58,8	51,1	61,5
39_A	Appartementen	7,70	62,7	60,8	53,1	63,5
39_B	Appartementen	11,30	62,7	60,7	53,0	63,5
40_A	Appartementen	7,70	65,2	63,2	55,6	66,0
40_B	Appartementen	11,30	64,5	62,5	54,9	65,3
41_A	Appartementen	7,70	67,8	65,9	58,2	68,6
41_B	Appartementen	11,30	66,9	65,0	57,3	67,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Patiowoningen	1,50	31,3	29,3	21,7	32,1
02_A	Patiowoningen	1,50	28,0	26,1	18,4	28,8
03_A	Patiowoningen	1,50	39,2	37,3	29,6	40,0
04_A	Patiowoningen	1,50	39,6	37,6	30,0	40,4
05_A	Patiowoningen	1,50	37,4	35,5	27,8	38,2
06_A	Patiowoningen	1,50	29,3	27,4	19,8	30,1
07_A	Appartementen	1,50	35,6	33,6	26,0	36,4
07_B	Appartementen	4,50	36,4	34,5	26,8	37,2
07_C	Appartementen	7,50	37,7	35,8	28,1	38,5
08_A	Appartementen	1,50	44,7	42,8	35,1	45,5
08_B	Appartementen	4,50	46,0	44,0	36,3	46,8
08_C	Appartementen	7,50	47,2	45,2	37,6	48,0
09_A	Appartementen	1,50	46,7	44,8	37,1	47,5
09_B	Appartementen	4,50	48,2	46,3	38,6	49,0
09_C	Appartementen	7,50	49,2	47,2	39,5	50,0
10_A	Appartementen	1,50	48,3	46,3	38,6	49,1
10_B	Appartementen	4,50	49,8	47,9	40,2	50,6
10_C	Appartementen	7,50	50,6	48,7	41,0	51,4
11_A	Appartementen	1,50	29,6	27,7	20,1	30,5
11_B	Appartementen	4,50	30,4	28,5	20,8	31,2
11_C	Appartementen	7,50	33,3	31,4	23,7	34,1
12_A	Appartementen	1,50	32,4	30,5	22,8	33,2
12_B	Appartementen	4,50	32,2	30,2	22,6	33,0
12_C	Appartementen	7,50	34,4	32,4	24,7	35,2
13_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	40,8	38,9	31,2	41,6
13_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	42,6	40,6	32,9	43,4
13_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	43,6	41,6	34,0	44,4
14_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	38,1	36,1	28,5	38,9
14_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	41,1	39,1	31,5	41,9
14_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	41,9	40,0	32,3	42,7
15_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	55,0	53,1	45,4	55,8
15_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	55,0	53,1	45,4	55,8
15_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	54,9	52,9	45,3	55,7
16_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	60,8	58,9	51,2	61,6
16_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	60,8	58,8	51,2	61,6
16_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	60,5	58,5	50,9	61,3
17_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	60,6	58,6	50,9	61,4
17_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	60,5	58,5	50,9	61,3
17_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	60,1	58,2	50,5	60,9
18_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	56,1	54,2	46,5	56,9
18_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	56,2	54,3	46,6	57,0
18_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	56,0	54,1	46,4	56,8
19_A	Patiowoningen	2,90	38,7	36,7	29,1	39,5
19_B	Patiowoningen	5,80	39,4	37,5	29,8	40,2
20_A	Patiowoningen	2,90	35,0	33,1	25,4	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_B	Patiowoningen	5,80	37,4	35,4	27,7	38,2
21_A	Patiowoningen	2,90	34,2	32,3	24,6	35,0
21_B	Patiowoningen	5,80	36,0	34,0	26,4	36,8
22_A	Patiowoningen	2,90	35,7	33,8	26,1	36,5
22_B	Patiowoningen	5,80	34,7	32,8	25,1	35,5
23_A	Patiowoningen	2,90	62,9	61,0	53,3	63,7
23_B	Patiowoningen	5,80	62,6	60,6	53,0	63,4
24_A	Patiowoningen	2,90	62,6	60,6	53,0	63,4
24_B	Patiowoningen	5,80	62,2	60,3	52,6	63,0
25_A	Patiowoningen	2,90	62,2	60,3	52,6	63,0
25_B	Patiowoningen	5,80	61,9	59,9	52,3	62,7
26_A	Patiowoningen	2,90	61,9	60,0	52,3	62,7
26_B	Patiowoningen	5,80	61,6	59,7	52,0	62,4
27_A	Patiowoningen	2,90	55,1	53,2	45,5	55,9
27_B	Patiowoningen	5,80	54,9	53,0	45,3	55,7
28_A	Patiowoningen	2,90	47,9	45,9	38,2	48,7
28_B	Patiowoningen	5,80	48,1	46,2	38,5	48,9
29_A	Appartementen	2,90	32,3	30,4	22,7	33,1
29_B	Appartementen	7,70	35,2	33,2	25,6	36,0
29_C	Appartementen	11,20	38,4	36,4	28,8	39,2
29_D	Appartementen	14,30	39,0	37,1	29,4	39,8
29_E	Appartementen	17,40	39,9	38,0	30,3	40,7
30_A	Appartementen	7,70	34,6	32,7	25,0	35,4
30_B	Appartementen	11,20	38,1	36,2	28,5	38,9
30_C	Appartementen	14,30	43,5	41,6	33,9	44,3
30_D	Appartementen	17,40	48,4	46,4	38,8	49,2
31_A	Appartementen	7,70	38,1	36,2	28,5	38,9
31_B	Appartementen	11,20	39,9	38,0	30,3	40,7
31_C	Appartementen	14,30	43,1	41,2	33,5	43,9
31_D	Appartementen	17,40	46,8	44,9	37,2	47,6
32_A	Appartementen	7,70	46,9	44,9	37,3	47,7
32_B	Appartementen	11,20	53,4	51,5	43,8	54,2
32_C	Appartementen	14,30	55,9	54,0	46,3	56,7
32_D	Appartementen	17,40	56,0	54,1	46,4	56,8
33_A	Appartementen	7,70	53,1	51,2	43,5	53,9
33_B	Appartementen	11,20	57,1	55,1	47,5	57,9
33_C	Appartementen	14,30	57,0	55,1	47,4	57,8
33_D	Appartementen	17,40	56,7	54,7	47,0	57,5
34_A	Appartementen	2,90	63,4	61,5	53,8	64,2
34_B	Appartementen	7,70	62,6	60,7	53,0	63,4
34_C	Appartementen	11,20	61,8	59,8	52,2	62,6
34_D	Appartementen	14,30	61,0	59,1	51,4	61,8
34_E	Appartementen	17,40	60,2	58,3	50,6	61,0
35_A	Appartementen	7,70	43,2	41,3	33,6	44,0
35_B	Appartementen	11,20	52,5	50,6	42,9	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_C	Appartementen	14,30	56,6	54,6	47,0	57,4
35_D	Appartementen	17,40	56,3	54,3	46,7	57,1
36_A	Appartementen	7,70	37,3	35,4	27,7	38,1
36_B	Appartementen	11,20	42,9	40,9	33,3	43,7
36_C	Appartementen	14,30	44,5	42,6	34,9	45,3
36_D	Appartementen	17,40	46,7	44,8	37,1	47,5
37_A	Appartementen	7,70	43,7	41,8	34,1	44,5
37_B	Appartementen	11,30	44,6	42,6	35,0	45,4
38_A	Appartementen	7,70	55,7	53,7	46,1	56,5
38_B	Appartementen	11,30	55,7	53,8	46,1	56,5
39_A	Appartementen	7,70	57,7	55,8	48,1	58,5
39_B	Appartementen	11,30	57,7	55,7	48,0	58,5
40_A	Appartementen	7,70	60,2	58,2	50,6	61,0
40_B	Appartementen	11,30	59,5	57,5	49,9	60,3
41_A	Appartementen	7,70	62,8	60,9	53,2	63,6
41_B	Appartementen	11,30	61,9	60,0	52,3	62,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031 ZOAB
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Patiowoningen	1,50	28,2	26,2	18,6	29,0
02_A	Patiowoningen	1,50	25,6	23,7	16,0	26,4
03_A	Patiowoningen	1,50	35,7	33,7	26,0	36,4
04_A	Patiowoningen	1,50	36,1	34,1	26,5	36,9
05_A	Patiowoningen	1,50	34,1	32,2	24,5	34,9
06_A	Patiowoningen	1,50	27,0	25,0	17,4	27,8
07_A	Appartementen	1,50	32,1	30,1	22,4	32,9
07_B	Appartementen	4,50	32,9	30,9	23,3	33,7
07_C	Appartementen	7,50	34,2	32,2	24,6	35,0
08_A	Appartementen	1,50	41,0	39,1	31,4	41,8
08_B	Appartementen	4,50	42,3	40,3	32,6	43,1
08_C	Appartementen	7,50	43,5	41,6	33,9	44,3
09_A	Appartementen	1,50	43,0	41,1	33,4	43,8
09_B	Appartementen	4,50	44,5	42,5	34,9	45,3
09_C	Appartementen	7,50	45,5	43,5	35,8	46,3
10_A	Appartementen	1,50	44,5	42,6	34,9	45,3
10_B	Appartementen	4,50	46,1	44,1	36,5	46,9
10_C	Appartementen	7,50	46,9	44,9	37,3	47,7
11_A	Appartementen	1,50	27,0	25,0	17,4	27,8
11_B	Appartementen	4,50	27,6	25,7	18,0	28,4
11_C	Appartementen	7,50	30,2	28,3	20,6	31,0
12_A	Appartementen	1,50	29,4	27,5	19,8	30,2
12_B	Appartementen	4,50	29,1	27,2	19,5	29,9
12_C	Appartementen	7,50	31,2	29,2	21,5	32,0
13_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	37,2	35,2	27,5	37,9
13_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	38,9	36,9	29,3	39,7
13_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	39,9	37,9	30,3	40,7
14_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	34,5	32,6	24,9	35,3
14_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	37,5	35,5	27,8	38,3
14_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	38,3	36,3	28,7	39,1
15_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	51,2	49,3	41,6	52,0
15_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	51,3	49,3	41,6	52,0
15_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	51,1	49,2	41,5	51,9
16_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	57,0	55,1	47,4	57,8
16_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	57,0	55,1	47,4	57,8
16_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	56,7	54,7	47,1	57,5
17_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	56,8	54,8	47,1	57,6
17_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	56,7	54,7	47,1	57,5
17_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	56,4	54,4	46,7	57,2
18_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	52,4	50,4	42,7	53,1
18_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	52,4	50,5	42,8	53,2
18_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	52,2	50,3	42,6	53,0
19_A	Patiowoningen	2,90	35,1	33,2	25,5	35,9
19_B	Patiowoningen	5,80	35,9	33,9	26,2	36,7
20_A	Patiowoningen	2,90	31,6	29,7	22,0	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031 ZOAB
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_B	Patiowoningen	5,80	33,8	31,9	24,2	34,6
21_A	Patiowoningen	2,90	31,0	29,1	21,4	31,8
21_B	Patiowoningen	5,80	32,5	30,6	22,9	33,3
22_A	Patiowoningen	2,90	32,4	30,5	22,8	33,2
22_B	Patiowoningen	5,80	31,4	29,5	21,8	32,2
23_A	Patiowoningen	2,90	59,2	57,2	49,5	59,9
23_B	Patiowoningen	5,80	58,8	56,8	49,2	59,6
24_A	Patiowoningen	2,90	58,8	56,8	49,2	59,6
24_B	Patiowoningen	5,80	58,5	56,5	48,8	59,2
25_A	Patiowoningen	2,90	58,4	56,5	48,8	59,2
25_B	Patiowoningen	5,80	58,1	56,1	48,5	58,9
26_A	Patiowoningen	2,90	58,2	56,2	48,5	58,9
26_B	Patiowoningen	5,80	57,8	55,9	48,2	58,6
27_A	Patiowoningen	2,90	51,4	49,4	41,7	52,1
27_B	Patiowoningen	5,80	51,2	49,2	41,5	51,9
28_A	Patiowoningen	2,90	44,1	42,2	34,5	44,9
28_B	Patiowoningen	5,80	44,4	42,5	34,8	45,2
29_A	Appartementen	2,90	29,4	27,4	19,7	30,2
29_B	Appartementen	7,70	31,9	29,9	22,3	32,7
29_C	Appartementen	11,20	34,8	32,8	25,1	35,6
29_D	Appartementen	14,30	35,3	33,3	25,6	36,1
29_E	Appartementen	17,40	36,1	34,2	26,5	36,9
30_A	Appartementen	7,70	31,7	29,8	22,1	32,5
30_B	Appartementen	11,20	35,2	33,3	25,6	36,0
30_C	Appartementen	14,30	40,0	38,0	30,4	40,8
30_D	Appartementen	17,40	44,6	42,6	34,9	45,4
31_A	Appartementen	7,70	34,5	32,5	24,9	35,3
31_B	Appartementen	11,20	36,5	34,5	26,9	37,3
31_C	Appartementen	14,30	39,4	37,4	29,7	40,2
31_D	Appartementen	17,40	43,0	41,0	33,4	43,8
32_A	Appartementen	7,70	43,4	41,5	33,8	44,2
32_B	Appartementen	11,20	49,5	47,6	39,9	50,3
32_C	Appartementen	14,30	52,1	50,1	42,4	52,9
32_D	Appartementen	17,40	52,2	50,3	42,6	53,0
33_A	Appartementen	7,70	49,4	47,4	39,7	50,2
33_B	Appartementen	11,20	53,3	51,3	43,6	54,0
33_C	Appartementen	14,30	53,2	51,3	43,6	54,0
33_D	Appartementen	17,40	52,9	50,9	43,2	53,7
34_A	Appartementen	2,90	59,6	57,7	50,0	60,4
34_B	Appartementen	7,70	58,8	56,9	49,2	59,6
34_C	Appartementen	11,20	58,0	56,0	48,4	58,8
34_D	Appartementen	14,30	57,3	55,3	47,6	58,1
34_E	Appartementen	17,40	56,4	54,5	46,8	57,2
35_A	Appartementen	7,70	40,1	38,1	30,4	40,9
35_B	Appartementen	11,20	48,7	46,7	39,1	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2031 ZOAB
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_C	Appartementen	14,30	52,7	50,7	43,1	53,5
35_D	Appartementen	17,40	52,5	50,5	42,9	53,3
36_A	Appartementen	7,70	34,5	32,5	24,9	35,3
36_B	Appartementen	11,20	39,3	37,4	29,7	40,1
36_C	Appartementen	14,30	41,0	39,0	31,4	41,8
36_D	Appartementen	17,40	43,1	41,1	33,4	43,9
37_A	Appartementen	7,70	40,1	38,1	30,4	40,8
37_B	Appartementen	11,30	40,9	38,9	31,2	41,7
38_A	Appartementen	7,70	51,9	50,0	42,3	52,7
38_B	Appartementen	11,30	52,0	50,0	42,3	52,8
39_A	Appartementen	7,70	54,0	52,0	44,3	54,8
39_B	Appartementen	11,30	53,9	51,9	44,2	54,7
40_A	Appartementen	7,70	56,4	54,4	46,8	57,2
40_B	Appartementen	11,30	55,7	53,8	46,1	56,5
41_A	Appartementen	7,70	59,0	57,1	49,4	59,8
41_B	Appartementen	11,30	58,1	56,2	48,5	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

datum:
8-4-2021
Kenmerk::
20.415-FB.wr-1A
Bijlagen

BIJLAGE 5

Rekenresultaten railverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Patiowoningen	1,50	43,8	44,9	41,8	49,0
02_A	Patiowoningen	1,50	43,5	44,7	41,8	48,9
03_A	Patiowoningen	1,50	38,4	39,6	36,5	43,7
04_A	Patiowoningen	1,50	39,4	40,7	37,8	44,9
05_A	Patiowoningen	1,50	42,1	43,3	40,4	47,4
06_A	Patiowoningen	1,50	45,3	46,5	43,5	50,6
07_A	Appartementen	1,50	41,2	42,4	39,3	46,5
07_B	Appartementen	4,50	43,1	44,3	41,4	48,5
07_C	Appartementen	7,50	46,5	47,7	44,8	51,9
08_A	Appartementen	1,50	44,0	45,2	42,2	49,3
08_B	Appartementen	4,50	44,6	45,7	42,8	49,9
08_C	Appartementen	7,50	46,0	47,2	44,3	51,3
09_A	Appartementen	1,50	40,0	41,2	38,2	45,3
09_B	Appartementen	4,50	41,9	43,1	40,1	47,2
09_C	Appartementen	7,50	45,0	46,2	43,2	50,3
10_A	Appartementen	1,50	40,1	41,2	38,1	45,3
10_B	Appartementen	4,50	41,4	42,5	39,5	46,6
10_C	Appartementen	7,50	43,6	44,8	41,9	49,0
11_A	Appartementen	1,50	42,4	43,6	40,6	47,7
11_B	Appartementen	4,50	43,9	45,2	42,2	49,3
11_C	Appartementen	7,50	46,6	47,9	45,1	52,1
12_A	Appartementen	1,50	43,5	44,6	41,6	48,7
12_B	Appartementen	4,50	44,6	45,8	42,8	49,9
12_C	Appartementen	7,50	46,8	48,1	45,2	52,3
13_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	46,5	47,8	44,9	51,9
13_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	46,7	48,0	45,0	52,1
13_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	48,3	49,5	46,6	53,7
14_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	45,0	46,2	43,3	50,3
14_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	45,3	46,5	43,5	50,6
14_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	47,0	48,2	45,3	52,4
15_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	41,7	43,1	40,3	47,3
15_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	42,9	44,2	41,4	48,4
15_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	45,9	47,2	44,4	51,4
16_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	50,4	51,8	49,1	56,1
16_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	50,0	51,3	48,6	55,6
16_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	50,1	51,4	48,7	55,7
17_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	51,0	52,4	49,7	56,7
17_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	50,5	51,9	49,2	56,2
17_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	50,9	52,3	49,6	56,6
18_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,50	53,2	54,5	51,7	58,8
18_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,50	52,6	53,9	51,2	58,2
18_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,50	53,2	54,6	51,8	58,8
19_A	Patiowoningen	2,90	44,5	45,6	42,6	49,7
19_B	Patiowoningen	5,80	45,6	46,8	43,8	50,9
20_A	Patiowoningen	2,90	44,0	45,1	42,0	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_B	Patiowoningen	5,80	45,1	46,2	43,2	50,3
21_A	Patiowoningen	2,90	45,2	46,3	43,2	50,3
21_B	Patiowoningen	5,80	46,0	47,1	44,0	51,2
22_A	Patiowoningen	2,90	44,8	45,9	42,8	49,9
22_B	Patiowoningen	5,80	46,0	47,1	44,1	51,2
23_A	Patiowoningen	2,90	45,9	47,3	44,6	51,6
23_B	Patiowoningen	5,80	46,2	47,6	44,9	51,9
24_A	Patiowoningen	2,90	45,9	47,3	44,6	51,6
24_B	Patiowoningen	5,80	45,9	47,3	44,7	51,6
25_A	Patiowoningen	2,90	46,7	48,1	45,4	52,4
25_B	Patiowoningen	5,80	46,5	48,0	45,3	52,3
26_A	Patiowoningen	2,90	47,3	48,7	46,1	53,0
26_B	Patiowoningen	5,80	47,1	48,5	45,9	52,8
27_A	Patiowoningen	2,90	45,2	46,4	43,5	50,6
27_B	Patiowoningen	5,80	45,5	46,8	44,0	51,0
28_A	Patiowoningen	2,90	45,9	47,2	44,3	51,3
28_B	Patiowoningen	5,80	46,1	47,4	44,5	51,6
29_A	Appartementen	2,90	43,6	44,7	41,6	48,8
29_B	Appartementen	7,70	46,9	48,1	45,1	52,2
29_C	Appartementen	11,20	48,8	50,0	47,2	54,2
29_D	Appartementen	14,30	48,9	50,2	47,3	54,4
29_E	Appartementen	17,40	49,7	51,0	48,1	55,2
30_A	Appartementen	7,70	40,9	42,1	39,1	46,2
30_B	Appartementen	11,20	43,1	44,3	41,5	48,6
30_C	Appartementen	14,30	31,5	32,4	29,3	36,5
30_D	Appartementen	17,40	27,6	28,7	25,7	32,8
31_A	Appartementen	7,70	43,8	45,0	42,1	49,2
31_B	Appartementen	11,20	45,8	47,0	44,2	51,2
31_C	Appartementen	14,30	43,2	44,3	41,4	48,5
31_D	Appartementen	17,40	44,5	45,7	42,7	49,8
32_A	Appartementen	7,70	33,4	35,1	32,6	39,4
32_B	Appartementen	11,20	25,6	27,8	25,6	32,3
32_C	Appartementen	14,30	21,9	23,4	20,7	27,7
32_D	Appartementen	17,40	29,4	30,9	28,2	35,2
33_A	Appartementen	7,70	37,8	39,3	36,7	43,7
33_B	Appartementen	11,20	33,6	35,2	32,6	39,5
33_C	Appartementen	14,30	22,5	23,1	19,5	27,0
33_D	Appartementen	17,40	9,6	10,7	7,7	14,8
34_A	Appartementen	2,90	44,4	45,8	43,1	50,1
34_B	Appartementen	7,70	45,3	46,7	44,0	51,0
34_C	Appartementen	11,20	44,2	45,7	43,1	50,0
34_D	Appartementen	14,30	43,3	44,8	42,3	49,2
34_E	Appartementen	17,40	43,2	44,8	42,3	49,2
35_A	Appartementen	7,70	47,0	48,3	45,5	52,5
35_B	Appartementen	11,20	48,7	50,0	47,3	54,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_C	Appartementen	14,30	49,7	51,0	48,2	55,3
35_D	Appartementen	17,40	50,3	51,6	48,8	55,8
36_A	Appartementen	7,70	46,6	47,9	45,1	52,1
36_B	Appartementen	11,20	48,7	50,0	47,2	54,2
36_C	Appartementen	14,30	49,8	51,1	48,3	55,3
36_D	Appartementen	17,40	50,8	52,1	49,3	56,3
37_A	Appartementen	7,70	45,4	46,6	43,7	50,8
37_B	Appartementen	11,30	47,9	49,2	46,3	53,4
38_A	Appartementen	7,70	41,3	42,5	39,7	46,7
38_B	Appartementen	11,30	42,5	43,9	41,2	48,1
39_A	Appartementen	7,70	38,2	39,5	36,8	43,8
39_B	Appartementen	11,30	39,3	40,6	37,9	44,9
40_A	Appartementen	7,70	37,7	39,0	36,2	43,3
40_B	Appartementen	11,30	38,9	40,1	37,4	44,4
41_A	Appartementen	7,70	44,1	45,5	42,9	49,8
41_B	Appartementen	11,30	43,8	45,3	42,6	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

datum:
8-4-2021
Kenmerk::
20.415-FB.wr-1A
Bijlagen

BIJLAGE 6

Cumulatie geluidbelastingen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer	Railverkeer	L*VL	L*RL	Lcum	Classificering	Eis Bouwbesluit
01_A	Patiowoningen	1,5	37,1	49,0	37,1	45,2	45,8	goed	16
02_A	Patiowoningen	1,5	33,8	48,9	33,8	45,1	45,4	goed	16
03_A	Patiowoningen	1,5	45,0	43,7	45,0	40,1	46,2	goed	12
04_A	Patiowoningen	1,5	45,4	44,9	45,4	41,3	46,8	goed	12
05_A	Patiowoningen	1,5	43,2	47,4	43,2	43,6	46,4	goed	14
06_A	Patiowoningen	1,5	35,1	50,6	35,1	46,7	47,0	goed	18
07_A	Appartementen	1,5	41,4	46,5	41,4	42,8	45,2	goed	14
07_B	Appartementen	4,5	42,2	48,5	42,2	44,7	46,6	goed	16
07_C	Appartementen	7,5	43,5	51,9	43,5	47,9	49,2	goed	19
08_A	Appartementen	1,5	50,5	49,3	50,5	45,4	51,7	redelijk	18
08_B	Appartementen	4,5	51,8	49,9	51,8	46,0	52,8	redelijk	19
08_C	Appartementen	7,5	53,0	51,3	53,0	47,3	54,0	redelijk	20
09_A	Appartementen	1,5	52,5	45,3	52,5	41,6	52,8	redelijk	20
09_B	Appartementen	4,5	54,0	47,2	54,0	43,4	54,4	redelijk	21
09_C	Appartementen	7,5	55,0	50,3	55,0	46,4	55,6	matig	22
10_A	Appartementen	1,5	54,1	45,3	54,1	41,6	54,3	redelijk	21
10_B	Appartementen	4,5	55,6	46,6	55,6	42,9	55,8	matig	23
10_C	Appartementen	7,5	56,4	49,0	56,4	45,2	56,7	matig	23
11_A	Appartementen	1,5	35,5	47,7	35,5	43,9	44,5	goed	15
11_B	Appartementen	4,5	36,2	49,3	36,2	45,4	45,9	goed	16
11_C	Appartementen	7,5	39,1	52,1	39,1	48,1	48,6	goed	19
12_A	Appartementen	1,5	38,2	48,7	38,2	44,9	45,7	goed	16
12_B	Appartementen	4,5	38,0	49,9	38,0	46,0	46,6	goed	17
12_C	Appartementen	7,5	40,2	52,3	40,2	48,3	48,9	goed	19
13_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	46,6	51,9	46,6	47,9	50,3	goed	19
13_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	48,4	52,1	48,4	48,1	51,3	redelijk	19
13_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	49,4	53,7	49,4	49,6	52,5	redelijk	21
14_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	43,9	50,3	43,9	46,4	48,3	goed	17
14_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	46,9	50,6	46,9	46,7	49,8	goed	18
14_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	47,7	52,4	47,7	48,4	51,1	redelijk	19
15_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	60,8	47,3	60,8	43,5	60,9	tamelijk slecht	28
15_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	60,8	48,4	60,8	44,6	60,9	tamelijk slecht	28
15_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	60,7	51,4	60,7	47,4	60,9	tamelijk slecht	28
16_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	66,6	56,1	66,6	51,9	66,7	slecht	34
16_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	66,6	55,6	66,6	51,4	66,7	slecht	34
16_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	66,3	55,7	66,3	51,5	66,4	slecht	33
17_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	66,4	56,7	66,4	52,5	66,6	slecht	33
17_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	66,3	56,2	66,3	52,0	66,5	slecht	33
17_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	65,9	56,6	65,9	52,4	66,1	slecht	33
18_A	Levensloopbestendige atelierwoningen	1,5	61,9	58,8	61,9	54,5	62,6	tamelijk slecht	29
18_B	Levensloopbestendige atelierwoningen	4,5	62,0	58,2	62,0	53,9	62,6	tamelijk slecht	29
18_C	Levensloopbestendige atelierwoningen	7,5	61,8	58,8	61,8	54,5	62,5	tamelijk slecht	29
19_A	Patiowoningen	2,9	44,5	49,7	44,5	45,8	48,2	goed	17
19_B	Patiowoningen	5,8	45,2	50,9	45,2	47,0	49,2	goed	18
20_A	Patiowoningen	2,9	40,8	49,2	40,8	45,3	46,6	goed	16
20_B	Patiowoningen	5,8	43,2	50,3	43,2	46,4	48,1	goed	17
21_A	Patiowoningen	2,9	40,0	50,3	40,0	46,4	47,3	goed	17
21_B	Patiowoningen	5,8	41,8	51,2	41,8	47,2	48,3	goed	18
22_A	Patiowoningen	2,9	41,5	49,9	41,5	46,0	47,3	goed	17
22_B	Patiowoningen	5,8	40,5	51,2	40,5	47,2	48,1	goed	18
23_A	Patiowoningen	2,9	68,7	51,6	68,7	47,6	68,7	slecht	36
23_B	Patiowoningen	5,8	68,4	51,9	68,4	47,9	68,4	slecht	35
24_A	Patiowoningen	2,9	68,4	51,6	68,4	47,6	68,4	slecht	35
24_B	Patiowoningen	5,8	68,0	51,6	68,0	47,6	68,0	slecht	35
25_A	Patiowoningen	2,9	68,0	52,4	68,0	48,4	68,0	slecht	35
25_B	Patiowoningen	5,8	67,7	52,3	67,7	48,3	67,7	slecht	35
26_A	Patiowoningen	2,9	67,7	53,0	67,7	49,0	67,8	slecht	35
26_B	Patiowoningen	5,8	67,4	52,8	67,4	48,8	67,5	slecht	34
27_A	Patiowoningen	2,9	60,9	50,6	60,9	46,7	61,1	tamelijk slecht	28
27_B	Patiowoningen	5,8	60,7	51,0	60,7	47,1	60,9	tamelijk slecht	28
28_A	Patiowoningen	2,9	53,7	51,3	53,7	47,3	54,6	redelijk	21
28_B	Patiowoningen	5,8	53,9	51,6	53,9	47,6	54,8	redelijk	21
29_A	Appartementen	2,9	38,1	48,8	38,1	45,0	45,8	goed	16
29_B	Appartementen	7,7	41,0	52,2	41,0	48,2	48,9	goed	19
29_C	Appartementen	11,2	44,2	54,2	44,2	50,1	51,1	redelijk	21
29_D	Appartementen	14,3	44,8	54,4	44,8	50,3	51,4	redelijk	21

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer	Railverkeer	L*VL	L*RL	Lcum	Classificering	Eis Bouwbesluit
29_E	Appartementen	17,4	45,7	55,2	45,7	51,0	52,2	redelijk	22
30_A	Appartementen	7,7	40,4	46,2	40,4	42,5	44,6	goed	13
30_B	Appartementen	11,2	43,9	48,6	43,9	44,8	47,4	goed	16
30_C	Appartementen	14,3	49,3	36,5	49,3	33,3	49,4	goed	16
30_D	Appartementen	17,4	54,2	32,8	54,2	29,8	54,2	redelijk	21
31_A	Appartementen	7,7	43,9	49,2	43,9	45,3	47,7	goed	16
31_B	Appartementen	11,2	45,7	51,2	45,7	47,2	49,5	goed	18
31_C	Appartementen	14,3	48,9	48,5	48,9	44,7	50,3	goed	16
31_D	Appartementen	17,4	52,6	49,8	52,6	45,9	53,4	redelijk	20
32_A	Appartementen	7,7	52,7	39,4	52,7	36,0	52,8	redelijk	20
32_B	Appartementen	11,2	59,2	32,3	59,2	29,3	59,2	matig	26
32_C	Appartementen	14,3	61,7	27,7	61,7	24,9	61,7	tamelijk slecht	29
32_D	Appartementen	17,4	61,8	35,2	61,8	32,0	61,8	tamelijk slecht	29
33_A	Appartementen	7,7	58,9	43,7	58,9	40,1	59,0	matig	26
33_B	Appartementen	11,2	62,9	39,5	62,9	36,1	62,9	tamelijk slecht	30
33_C	Appartementen	14,3	62,8	27,0	62,8	24,3	62,8	tamelijk slecht	30
33_D	Appartementen	17,4	62,5	14,8	62,5	12,7	62,5	tamelijk slecht	30
34_A	Appartementen	2,9	69,2	50,1	69,2	46,2	69,2	slecht	36
34_B	Appartementen	7,7	68,4	51,0	68,4	47,1	68,4	slecht	35
34_C	Appartementen	11,2	67,6	50,0	67,6	46,1	67,6	slecht	35
34_D	Appartementen	14,3	66,8	49,2	66,8	45,3	66,8	slecht	34
34_E	Appartementen	17,4	66,0	49,2	66,0	45,3	66,0	slecht	33
35_A	Appartementen	7,7	49,0	52,5	49,0	48,5	51,8	redelijk	20
35_B	Appartementen	11,2	58,3	54,3	58,3	50,2	58,9	matig	25
35_C	Appartementen	14,3	62,4	55,3	62,4	51,1	62,7	tamelijk slecht	29
35_D	Appartementen	17,4	62,1	55,8	62,1	51,6	62,5	tamelijk slecht	29
36_A	Appartementen	7,7	43,1	52,1	43,1	48,1	49,3	goed	19
36_B	Appartementen	11,2	48,7	54,2	48,7	50,1	52,5	redelijk	21
36_C	Appartementen	14,3	50,3	55,3	50,3	51,1	53,7	redelijk	22
36_D	Appartementen	17,4	52,5	56,3	52,5	52,1	55,3	redelijk	23
37_A	Appartementen	7,7	49,5	50,8	49,5	46,9	51,4	redelijk	18
37_B	Appartementen	11,3	50,4	53,4	50,4	49,3	52,9	redelijk	20
38_A	Appartementen	7,7	61,5	46,7	61,5	43,0	61,6	tamelijk slecht	29
38_B	Appartementen	11,3	61,5	48,1	61,5	44,3	61,6	tamelijk slecht	29
39_A	Appartementen	7,7	63,5	43,8	63,5	40,2	63,5	tamelijk slecht	31
39_B	Appartementen	11,3	63,5	44,9	63,5	41,3	63,5	tamelijk slecht	31
40_A	Appartementen	7,7	66,0	43,3	66,0	39,7	66,0	slecht	33
40_B	Appartementen	11,3	65,3	44,4	65,3	40,8	65,3	tamelijk slecht	32
41_A	Appartementen	7,7	68,6	49,8	68,6	45,9	68,6	slecht	36
41_B	Appartementen	11,3	67,7	49,6	67,7	45,7	67,7	slecht	35

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

BUREAU VERKUYLEN
T.a.v. dhr. R. van Hest
Veemarktkade 8
5222 AE 'S-Hertogenbosch

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	19 november 2020
Kenmerk	BE/2020/421/r
Uw kenmerk	Email d.d. 19 mei 2020
Auteur(s)	ir. ing. D. de Boer
Collegiale toets	ir. ing. K.J. Rebergen
Revisie	9 april 2021

Quickscan Wet natuurbescherming Prins Bernhardstraat 40 te Roermond

Aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond is een bedrijfsperceel gesitueerd. Op dit bedrijfsperceel staat een voormalige Eiermijn, een veilinghuis voor eieren. De initiatiefnemer is voornemens de Eiermijn inpandig en uitpandig te verbouwen ten behoeve van de realisatie van woningen in de Eiermijn. Tevens zullen er additionele woningen rondom de voormalige Eiermijn gerealiseerd worden. Hiervoor dienen twee bijgebouwen gesaneerd te worden. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve gewijzigd te worden naar de gemengde bestemmingen, waaronder de bestemming 'wonen'.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.
Bureau Verkuylen begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en het geldende bestemmingsplan.

Onderzoeksdoelen
Middels dit oriënterende onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

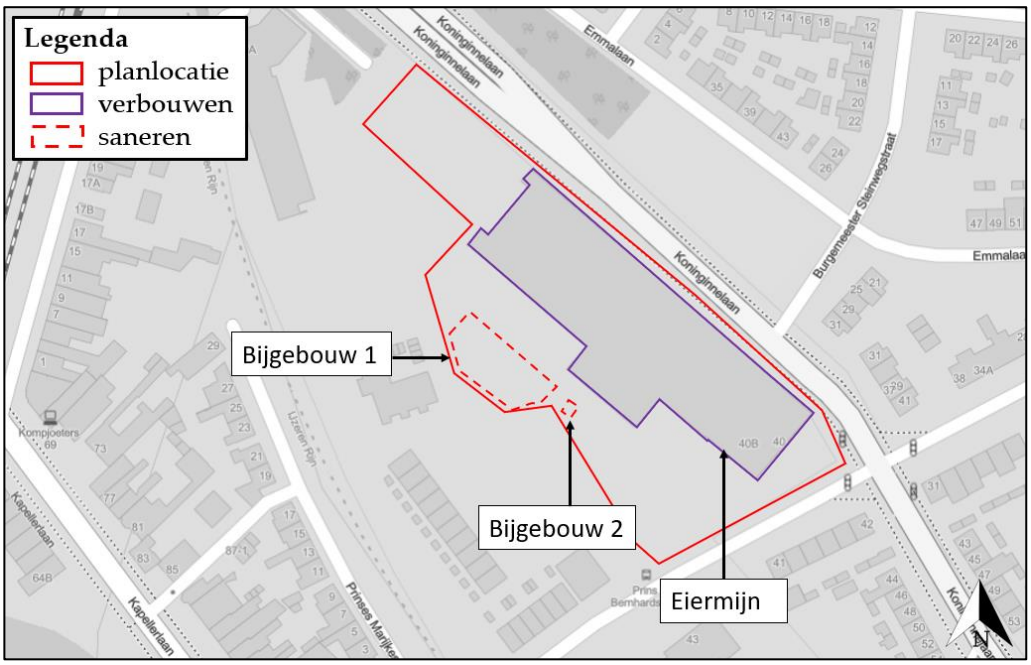
- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond (figuur 1). De bebouwing op de planlocatie bestaat uit de Eiermijn en twee bijgebouwen. Alle bebouwing is opgetrokken uit stenen muren en bevat platte daken. De Eiermijn en bijgebouw 1 zijn tevens onderkelderd. De planlocatie is volledig verhard door middel van stenen, waartussen op enkele plaatsen planten en jonge, dunne bomen groeien. Oppervlaktewater is op de planlocatie afwezig. In figuur 2 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen in het stedelijk gebied van Roermond en is omringd door woningen. Op circa 150 meter ten zuidwesten is rivier de Roer gelegen. De Maas is gelegen op circa 1,4 km ten westen van de planlocatie. De dichtstbijzijnde snelweg betreft de A73 op circa 1,2 km ten zuiden van de planlocatie.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 Fotografische indruk van de Eiermijn en de directe omgeving hiervan.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het inpandig en uitpandig verbouwen van de Eiermijn en het saneren van bijgebouw 1 en 2. Tevens zullen er woningen in en rondom de Eiermijn gerealiseerd worden. In totaal worden er 67 woningen gerealiseerd. De functie van het perceel dient te wijzigen van 'industriefunctie' naar gemengde bestemmingen, waaronder de bestemming 'woonfunctie'. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bijgebouw 1 en 2: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verbouwen van de Eiermijn: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie woningen in en rondom de Eiermijn: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Vermeer Architecten).

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 4 november 2020 en is uitgevoerd door ir. ing. D. de Boer. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 1/8 bewolkt, 10° Celsius en windkracht 0-1 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een volledigere beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de verordening Ruimte van de provincie Limburg is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Limburg.[1]Vrijstelling in de periode maart-april en juli tot en met november. [2]Vrijstelling in de periode 15 augustus tot en met februari. [3]Vrijstelling in de periode juli, augustus en september. [4]Vrijstelling in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober.

Aardmuis	*Haas*	*Ree*
Bastaardkikker	*Hazelworm [3]*	*Rode eekhoorn [1]*
Bosmuis	*Hermelijn*	*Rosse woelmuis*
Bruine kikker	*Huisspitsmuis*	*Steenmarter [2]*
Bunzing	*Kleine watersalamander*	*Tweekleurige bosspitsmuis*
Dwergmuis	*Konijn*	*Veldmuis*
Dwergspitsmuis	*Levendbarende hagedis [4]*	*Vos*
Egel	*Meerkikker*	*Wezel*
Gewone bosspitsmuis	*Molmuis*	*Woelrat*
Gewone pad	*Ondergrondse woelmuis*	

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden geldt een ontheffingsplicht.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m^2 of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Het vellen van houtopstanden is niet

meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
b) houtopstanden op erven of in tuinen;
c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
e) kweekgoed;
f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
g) het dunnen van een houtopstand;
h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime '*Andere soorten*') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen bekend van de volgende beschermede vaatplant: pijlscheefkelk (NDFF 2010-2020). Gedurende het veldbezoek zijn geen beschermde planten en/of sporen hiervan aangetroffen.

Pijlscheefkelk komt voornamelijk voor op oude stadsmuren, kalkhellingen en mergelgroeven. In Limburg is deze soort zeer zeldzaam op oude stadmuren (FLORON verspreidingsatlas, 2020). Op de planlocatie zijn geen oude stadsmuren, kalkhellingen of mergelgroeven aanwezig. Wegens het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van pijlscheefkelk uitgesloten.

De planlocatie is volledig verhard met stenen. Tussen de stenen groeien op enkele plaatsen planten en jonge bomen. Enkele waargenomen soorten betreffen: bezemskruiskruid, berk, klimop en duizendblad.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. Gelet op de functie, ligging, volledige verharding en gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde planten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bever, beverrat, bosmuis, bruine rat, bunzing, das, dwergmuis, egel, haas, hermelijn, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, muskusrat, ree, rode eekhoorn, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wasbeerhond en wezel (NDFF 2010-2020). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bever, das, rode eekhoorn (vrijstelling in de periode april-maart en juli t/m november) en steenmarter (vrijstelling in de periode 15 augustus t/m februari). Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren.

Aangezien de planlocatie volledig verhard is en oppervlaktewater afwezig is, zijn er geen essentiële habitatonderdelen aanwezig voor de bever (c.q. waterrijke omgeving) en de das (c.q. vergraafbare grond, weinig verstoring etc.). Tevens is er sprake van veel verstoring nabij de planlocatie (c.q. drukke wegen en de realisatie van woningen op het naastgelegen perceel). Derhalve is het voorkomen van de bever en das op voorhand uitgesloten.

Op de planlocatie zijn slechts enkele kleine, dunne bomen aanwezig. Deze vervullen geen functie voor de rode eekhoorn. Wegens de volledige verharding en het ontbreken van grotere bomen, is het voorkomen van de rode eekhoorn op de planlocatie op voorhand uitgesloten.

De steenmarter is een marter welke zich regelmatig in menselijke bebouwing bevindt. Deze soort heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. De aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen zijn hierbij van belang aangezien de steenmarter daar zijn voedsel zoekt (zoogdiervereniging.nl). De Eiermijn is toegankelijk via kapotte en reeds verwijderde ramen. Echter voorziet de planlocatie niet in groenelementen welke essentieel zijn als foerageergebied. Tevens is van kleinschalig landschap met veel structuur is geen sprake. Zoals verwacht zijn er in de bebouwing op de planlocatie ook geen sporen van steenmarters aangetroffen. Derhalve is het voorkomen van functioneel leefgebied van de steenmarter uitgesloten.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name de huismuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

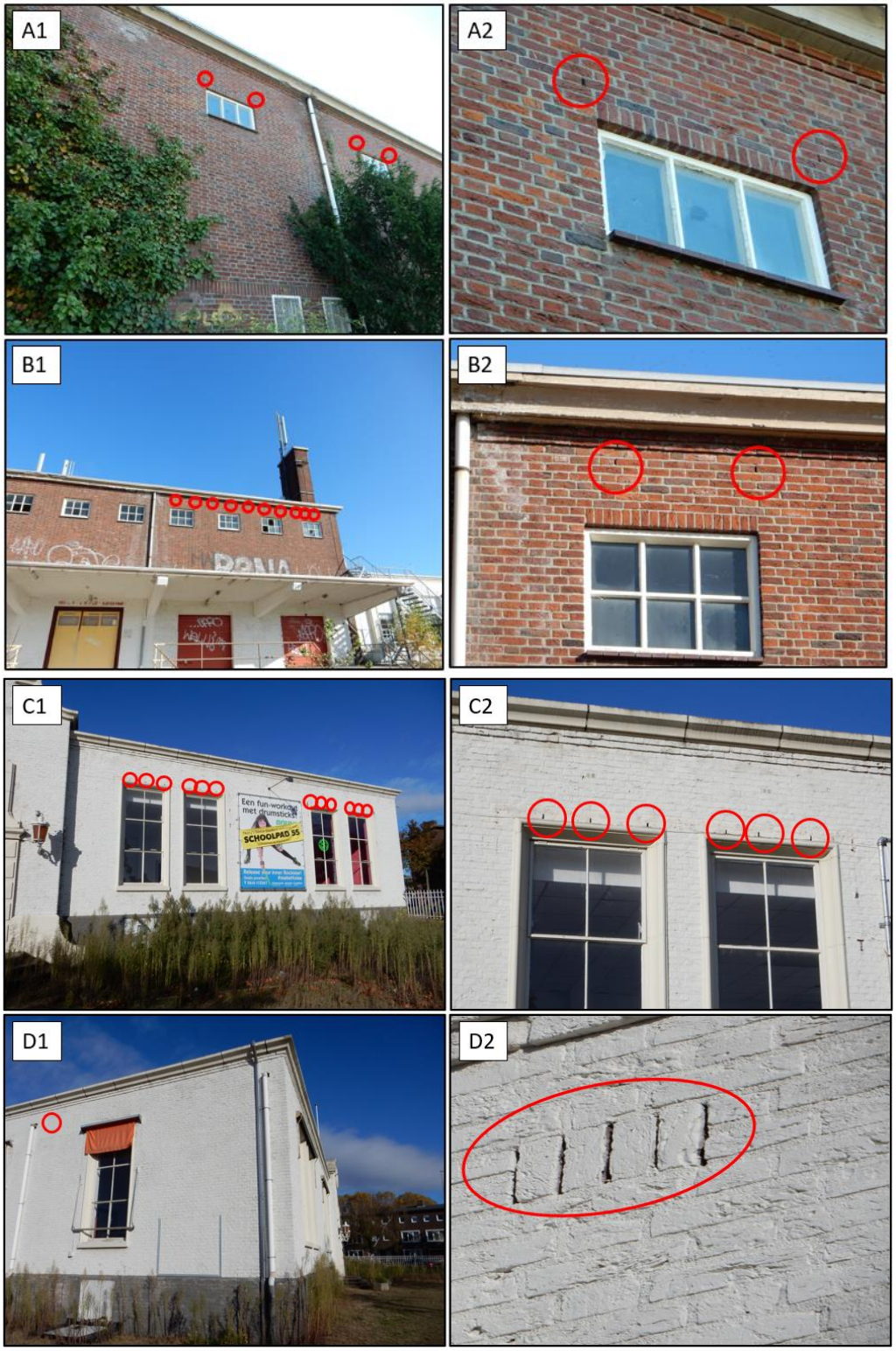
Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (NDFF 2010-2020). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).

Op de planlocatie zijn slechts enkele jonge (klein en dunne) bomen aanwezig. Het is uitgesloten dat deze een functie vervullen als rust- en/of verblijfplaats voor boombewondende vleermuizen.

De Eiermijn en de te saneren bijgebouwen zijn nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, ontbrekende/scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur waar ze een verblijfplaats zouden kunnen vinden. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.

Aan diverse zijden van de Eiermijn zijn open stootvoegen en ventilatieroosters aanwezig (figuur 4). Deze openingen zijn toegankelijk voor vleermuizen en kunnen mogelijk naar een open luchtspouw leiden. De open luchtspouwen kunnen gebruikt worden als rust- en/of verblijfplaats (c.q. zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaats) door vleermuizen welke in bebouwing leven, zoals de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Gezien de omvang van de Eiermijn en het aantal geschikte openingen, kan tevens de aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats niet uitgesloten worden.



Figuur 4 *Visuele representatie van een aantal open stootvoegen en ventilatieroosters in de Eiermijn. (A1/2) Open stootvoegen aan de noordoost zijde van de Eiermijn. (B1/2) Open stootvoegen aan de zuidwest zijde van de Eiermijn. (C1/2) Open stootvoegen aan de zuidoost zijde van de Eiermijn. (D1/2) Ventilatierooster aan de zuidwest zijde van de Eiermijn.*

Bijgebouw 1 bevat net zoals de Eiermijn open stootvoegen die leiden tot een open luchtspouw (figuur 5). Derhalve kan ook in dit gebouw de aanwezigheid van rust- en/of verblijfplaatsen (c.q. zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaats) van vleermuizen niet uitgesloten worden.



Figuur 5 Visuele representatie van een aantal open stootvoegen in Bijgebouw 1. (A1/2) Open stootvoegen aan de zuidwest zijde van bijgebouw 1.

Bijgebouw 2 bestaat slechts uit twee muren: één enkellaagse muur en één muur met (hoogstwaarschijnlijk) een open luchtspouw. In de muur waarin vermoedelijk een luchtspouw aanwezig is, is één open stootvoeg op een hoogte van circa 40 cm waargenomen. Gezien de geringe hoogte is de aanwezigheid van een rust of verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen in bijgebouw 2 uitgesloten.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van een rust- en/of verblijfplaats van vleermuizen in de Eiermijn en Bijgebouw 1 niet uitgesloten kan worden. Om aan of afwezigheid van vleermuizen vast te stellen, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden (zie **Vervolgstappen**).

Naast de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Rondom de planlocatie zijn hoge bomen slechts in geringe mate aanwezig. Op de planlocatie zijn hoge bomen afwezig waardoor uitgesloten kan worden dat de planlocatie onderdeel uitmaakt van essentieel foerageergebied. De bebouwing op de planlocatie kan gebruikt worden als oriëntatiestructuur voor vleermuizen. Echter vormt de bebouwing geen verbinding tussen essentiële gebieden en kunnen alle gebieden rondom de planlocatie via andere oriëntatiestructuren bereikt worden. Derhalve maakt de planlocatie geen deel uit van een essentiële vliegroute. Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling worden geen essentiële foerageergebieden en vliegroutes aangetast.

In de luwte van de bebouwing kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en rugstreeppad (NDFF 2010-2020). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: Alpenwatersalamander en rugstreeppad.

Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen.

Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig en tevens is de gehele planlocatie verhard. De planlocatie is omgeven door drukke wegen en een spoorlijn, waardoor het zeer onwaarschijnlijk is dat (beschermde) amfibieën de planlocatie betreden.

De Alpenwatersalamander heeft tevens een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen (ravon.nl). Van een dergelijk habitat is op de planlocatie geen sprake. Derhalve is het voorkomen van de Alpenwatersalamander uitgesloten.

De rugstreeppad komt voor in gebieden met een goed vergraafbare bodem (o.a. bouwterreinen), vennen in heideterreinen en sloten in akker- en graslandgebieden. Van dergelijke habitatten is op de planlocatie geen sprake. Derhalve is het voorkomen van de rugstreeppad op de planlocatie uitgesloten. Tijdens de bouwwerkzaamheden is het mogelijk dat bestrating verwijderd wordt en goed vergraafbare grond beschikbaar komt. Aangezien er in de laatste 3 jaar geen waarnemingen bekend zijn binnen een straal van 1 km, en de planlocatie omringd is door meerdere barrières (c.q. wegen en een spoorlijn) is het nemen van maatregelen om kolonisatie te voorkomen niet nodig (gebaseerd op Kennisdocument rugstreeppad, BIJ12, 2017).

Het is zeer onwaarschijnlijk maar niet volledig uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode incidenteel voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2010-2020). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring en verharding is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde vissoort: elrits (NDFF 2010-2020). Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling bevindt zich geen oppervlaktewater. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout, gaffellibel en vermiljoenkever (NDFF 2010-2020).

Grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart zijn voornamelijk verbonden aan bosrijke gebieden. De planlocatie voldoet niet aan dit beeld en is tevens volledig verhard. Ook zijn waardplanten van de soorten afwezig. Derhalve is het voorkomen van functioneel leefgebied van de grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart op de planlocatie uitgesloten.

De beekrombout en gaffellibel zijn verbonden aan waterrijke gebieden. Wegen het ontbreken van water op of nabij de planlocatie is het voorkomen van functioneel leefgebied van deze soorten uitgesloten.

De vermiljoenkever komt voor in vochtige bossen in de provincies Noord-Brabant, Limburg en Gelderland (eis-nederland.nl). Wegens het ontbreken van bos op de planlocatie is het voorkomen van de soort uitgesloten.

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan is tijdens het veldbezoek de volgende soort waargenomen: houtduif.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nestlocatie en/of leefgebied.

De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017).

Zowel de Eiermijn als bijgebouw 1 en 2 zijn voorzien van platte daken. Deze dakconstructies voorzien niet in potentiële nestlocaties voor huismussen. Tevens bevat de bebouwing geen andere geschikte plekken voor een nestlocatie. Ook ontbreekt functioneel leefgebied (zoals groenblijvende hagen of andere geschikte groenstructuren) op de planlocaties. Derhalve is er van aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus geen sprake.

De gierzwaluw leeft evenals de huismus in de directe omgeving van mensen en broedt tevens als koloniebroeder in gevels en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Net zoals bij de huismus voorzien de dakconstructies niet in potentiële nestlocaties voor gierzwaluwen. Tevens bevat de bebouwing geen geschikte openingen welke leiden tot een potentiële nestlocatie. Derhalve is uitgesloten dat de gierzwaluw gebruik maakt van de Eiermijn, bijgebouw 1 en bijgebouw 2 als nestlocatie. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op gierzwaluw zijn hiermee uitgesloten.

De bebouwing bevat geen geschikte openingen welke leiden tot mogelijke verblijfplaatsen voor uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil). De kleine aantallen bomen zijn allen zeer klein en jong en vervullen derhalve geen functie als nestlocatie voor in bomen broedende uilen en roofvogels. Aangezien de planlocatie volledig verhard is, vervult deze ook geen functie als foerageergebied van uilen of roofvogels. Op de planlocatie is geen sprake van functioneel leefgebied van uilen en roofvogelsoorten.

Grote gele kwikstaart broedt langs stromende watergangen in dichte vegetatie langs natuurlijke oevers of in kunstwerken als bruggen of stuwen. Voor deze soort zijn op de planlocatie geen geschikte nestlocaties of functioneel leefgebied aanwezig.

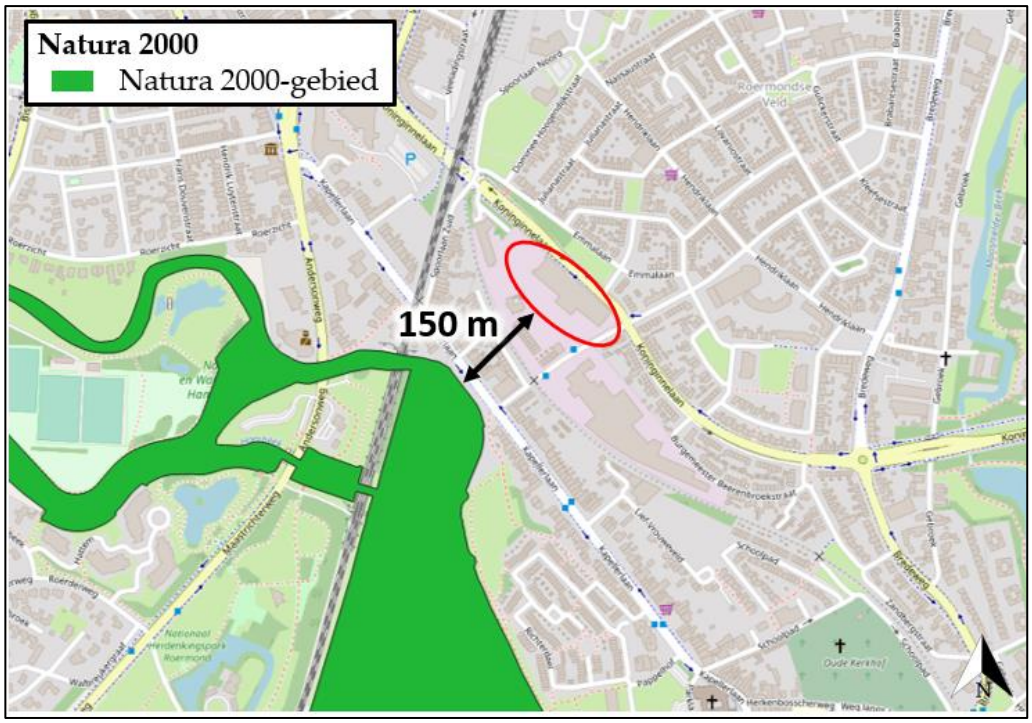
Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nestlocaties en functioneel leefgebied is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

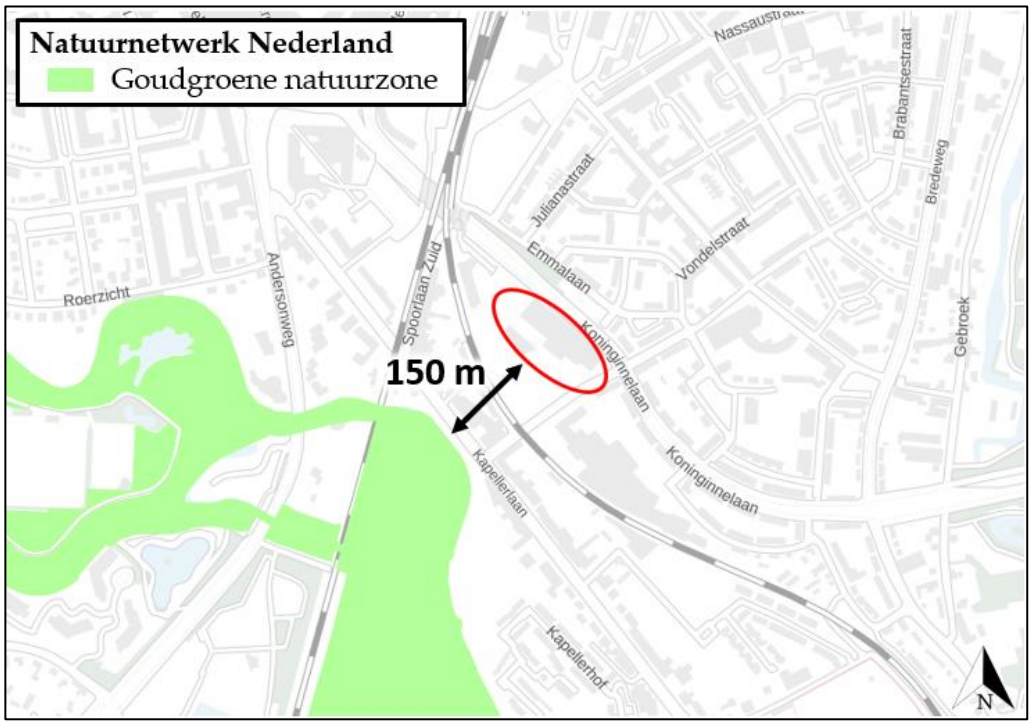
De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De bebouwing vormt voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en meeuwen in beperkte mate geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Beoordeling (b) gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 150 m ligt het Natura 2000-gebied 'Roerdal' (figuur 6). Ook het Natuurnetwerk Nederland ligt op een afstand van circa 150 m (figuur 7).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 150 m tot het Natura 2000-gebied 'Roerdal' (bron: nationaal Georegister PDOK).



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 150 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: nationaal Georegister PDOK).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden te groot is om noemenswaardige effecten te veroorzaken. De bebouwing gelegen tussen de planlocatie en Natura 2000-gebied Roerdal heeft een bufferende werking, waardoor er van optische- en geluidsverstoringsinvloeden geen sprake is. De afstand tussen de planlocatie en Natura 2000-gebied Roerdal (150 m) wordt groot genoeg geacht om een eventuele invloed van trilling (c.q.

door het inslaan van heipalen) op vissen in het Roerdal uit te sluiten. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.
Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.
De beoogde ontwikkeling betreft het saneren van bijgebouw 1 en 2 en de verbouwing van de Eiermijn. Tevens zullen op de planlocatie 65 woningen gerealiseerd worden. Het deel van het Natura 2000-gebied Roerdal welke op 150 meter van de planlocatie gelegen is, betreft geen stikstofgevoelig gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebied is gelegen op circa 1,7 km ten zuiden van de planlocatie en betreft een ander deel van Natura 2000-gebied Roerdal.

Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect'). In de handreiking 'woningbouw en AERIUS' (Rijksoverheid januari 2020) wordt uitgegaan van de volgende kengetallen:

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen;
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning;
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transport): 3 kg NOx per woning.

Gezien er sprake is van een realisatie met een grote omvang (c.q. 67 woningen) en een afstand van 1,7 km tussen het plangebied en stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, wordt geadviseerd om een berekening met de AERIUS Calculator uit te voeren. Hiermee kan inzichtelijk gemaakt worden of er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

Beoordeling (c) houtopstanden
Binnen de beoogde ontwikkeling zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet van toepassing.

Conclusies

Samenvatting

(a) Soortenbescherming

De planlocatie vervult mogelijk een functie voor vleermuizen. Tevens is de planlocatie mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Nederland. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie dienen de effecten van stikstofemissie inzichtelijk gemaakt te worden. Dit kan middels de AERIUS Calculator.

(c) Houtopstanden

Binnen de beoogde ontwikkeling zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet van toepassing.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna en ook de verwachtte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap. (a) algemene broedvogel en cat. 5 soorten, (j) jaarrond beschermde nesten, cat. 1 t/m 4 soorten.

Legenda **Soortenbescherming** - = ongeschikt + = geschikt n (nee)/ j (ja)/ m (maatregelen)	vaatplanten	grondgebonden zoogdieren	vleermuizen	insecten en ongewervelden	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat *Vogelrichtlijnsoort*								+	+/-
Geschikt habitat *Habitatrichtlijnsoort*	-	-	+	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat *Andere soort*	-	+/-		-	+/-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	j	n	n	n	n	n	n

Gebiedsbescherming	afstand	effecten	nader onderzoek
Natura 2000	150 m	stikstof	AERIUS
Natuurnetwerk Nederland	150 m	geen	n.v.t.

Houtopstanden	aanwezig	kap	melding
Struiken	nee	nee	n.v.t.
Bomen (m.u.v. dunne, jonge exemplaren)	nee	nee	n.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding houtopstanden in het kader van de Wnb. Om negatieve effecten omtrent gebiedsbescherming uit te sluiten, dient vooraf een berekening door middel van de AERIUS Calculator uitgevoerd te worden. Deze berekening is ten tijde van deze revisie (9 april 2021) reeds uitgevoerd door Kragten B.V.

Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen bebouwing een relevante functie heeft voor vleermuizen (soortenbescherming). Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kan bevoegd gezag onder voorwaarden een ontheffing verlenen.

De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (vleermuizen: er is sprake van een reden van sociale of economische aard) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Gezien het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde ontheffingen, mits de juiste maatregelen worden getroffen, er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.

Conclusie
Het verbouwen van de Eiermijn, saneren van bijgebouw 1 en 2 en de realisatie van woningen in en rondom de Eiermijn aan de Prins Bernhardstraat 40 te Roermond zijn uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

Vervolgstappen
- Voor de beoogde ontwikkeling dient aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar vleermuizen wordt uitgevoerd middels zes gerichte veldbezoeken in de periode 15 april t/m 30 september, conform het Vleermuisprotocol 2017. De planlocatie heeft potentie voor zomer-, kraam- en paar- en massawinterverblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten zoals de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Van een essentiële vliegroute en/of foerageergebied is geen sprake.
- Voor de beoogde ontwikkeling dient rekenkundig inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een verhoging van stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden. Deze berekening is ten tijde van deze revisie (9 april 2021) reeds uitgevoerd door Kragten B.V.

Te treffen maatregelen
- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Bever *Castor fiber*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Das *Meles meles*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.eis-nederland.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.pdok.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,





Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. D. de Boer
Auteur

Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. K.J. Rebergen
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De Eiermijn vanaf zuid aanzicht.



Figuur 2 De Eiermijn vanaf zuidoost aanzicht.



Figuur 3 De Eiermijn vanaf noordwest aanzicht.



Figuur 4 De planlocatie. Rechts: de Eiermijn. Links: bijgebouw 2 waarachter bijgebouw 1 is gesitueerd.



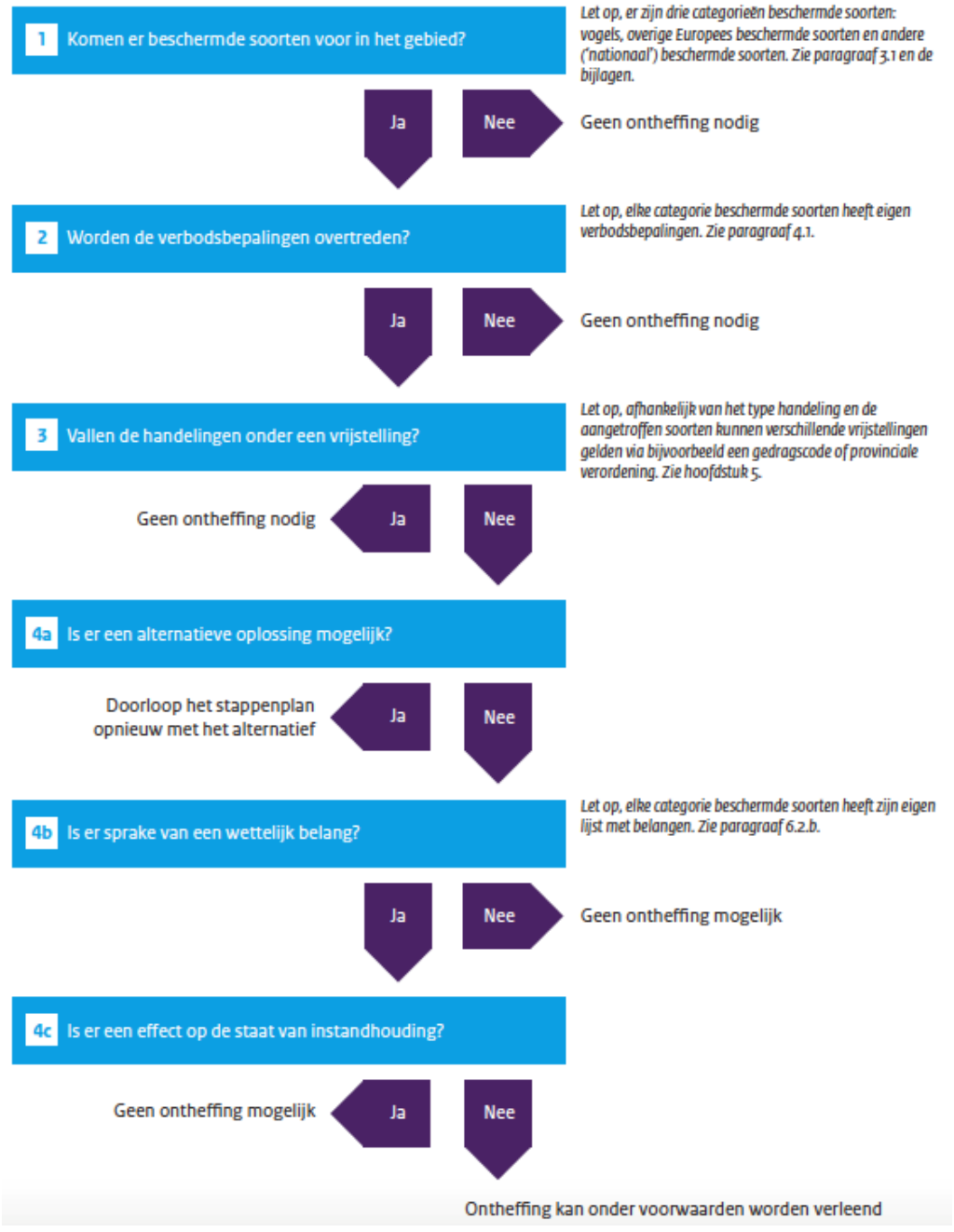
Figuur 5 Bijgebouw 1



Figuur 6 Bijgebouw 2

Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming

Als uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat effecten op beschermde soorten naar aanleiding van de beoogde ingreep niet uitgesloten zijn, dient een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Uit dit vervolgonderzoek blijkt of desbetreffende soort aanwezig is en welke functie de planlocatie al dan niet heeft voor de soort. Met onderstaand stappenplan, overgenomen uit 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken, wordt inzichtelijk gemaakt welke consequenties dit heeft voor het project.



Stap 4b. Is er sprake van een wettelijk belang?

Vogelrichtlijnsoort
In het kader van de *Vogelrichtlijn* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.3, lid 4b).

4 Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

1°. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;

2°. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;

3°. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;

4°. ter bescherming van flora of fauna;

5°. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of

6°. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;

c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijnsoort
In het kader van de *Habitatrichtlijn* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.8, lid 5b).

5 Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;

2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;

3°. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;

4°. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of

5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soort

Ten aanzien van *Andere soorten* zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ingreep/ontwikkeling dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.10, lid 2).

2 Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:

- **a.** in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- **b.** ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- **c.** ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- **d.** ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- **e.** in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- **f.** in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- **g.** in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- **h.** in het algemeen belang.

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

LOCATIE EIERMIJN ROERMOND

Opdrachtgever:	Eiermijn BV
Projectnr:	WND687
Datum:	16 november 2020

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

LOCATIE EIERMIJN ROERMOND

Opdrachtgever:	Eiermijn BV
Projectnr:	WND687
Rapportnr:	20201116-WND687-RAP-STD-4.0
Status:	Definitief
Datum:	16 november 2020

Opsteller:
R. van Hooy

Verificatie:
J. Geurts

Validatie:
J. Geurts

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

kragten

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Situering Natura 2000-gebieden 6

3 WETTELIJK KADER 7
3.1 Landelijke wet- en regelgeving 7
3.2 Voortoets 7
3.3 Passende beoordeling 7

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK 9
4.1 Rekenmodel 9
4.2 Situaties algemeen 9
4.3 Referentiesituatie 9
4.4 Beoogde situatie 9
4.5 Aanlegfase 10

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING 11

6 CONCLUSIE 12

BIJLAGEN

B1 AERIUS
B1.1 Gebruiksfase
B1.2 Aanlegfase

1 INLEIDING

In opdracht van Eiermijn BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan "Eiermijn" te Roermond. Het plan behelst de herontwikkeling van een bedrijventerrein tot woningen (deels nieuwbouw en deel in een bestaand pand). Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

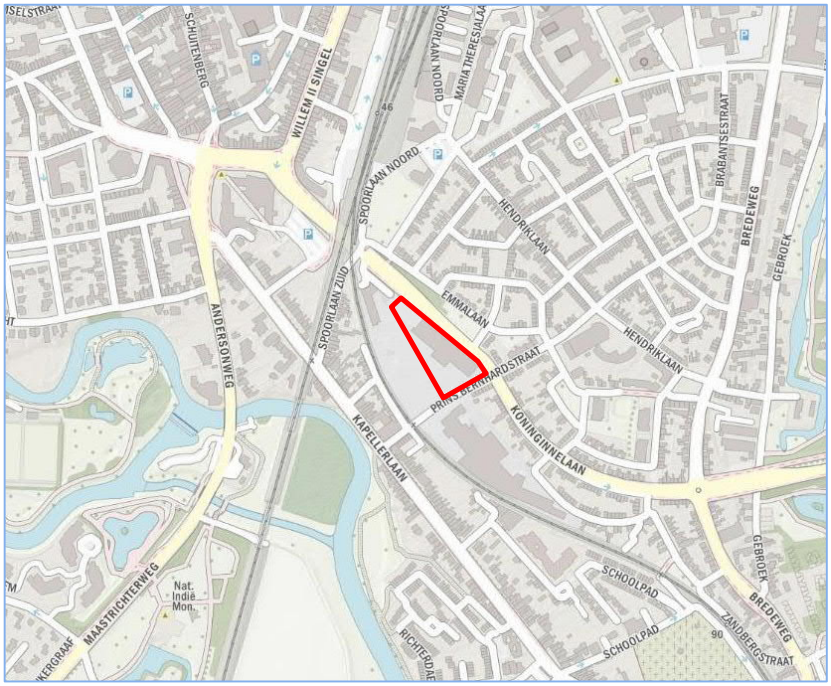
Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

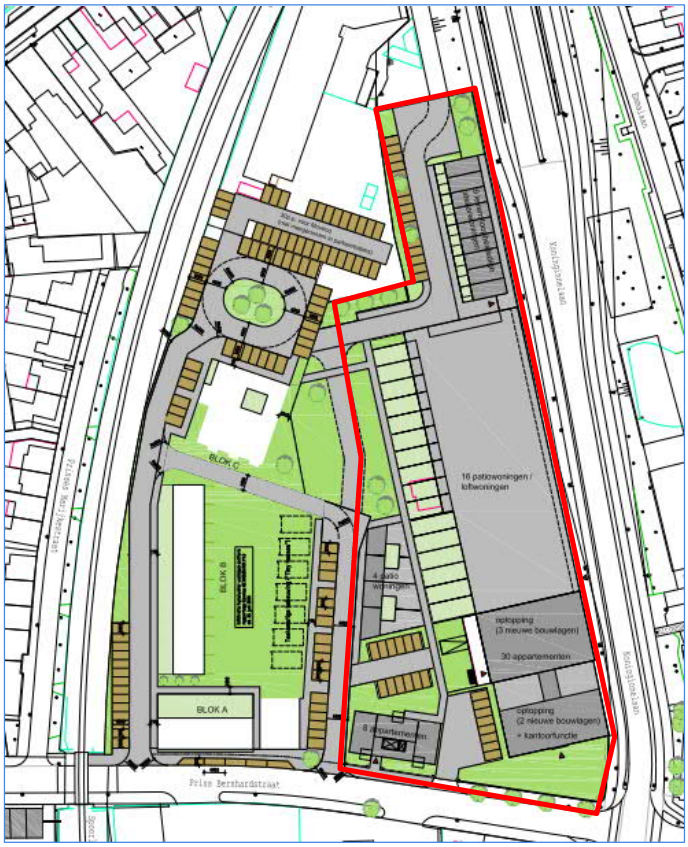
Het plangebied is gelegen ten noorden van de Prins Bernhardstraat en ten westen van de Koninginnelaan. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 30 appartementen, 16 loft- / patiowoningen, 9 atelierwoningen, 4 patiowoningen en 8 appartementen in de laagbouw (totaal 67 woningen) alsmede circa 800 m^2 kantoorruimte.

Navolgende afbeelding geeft een globaal geografisch overzicht van de ligging van het plan.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied

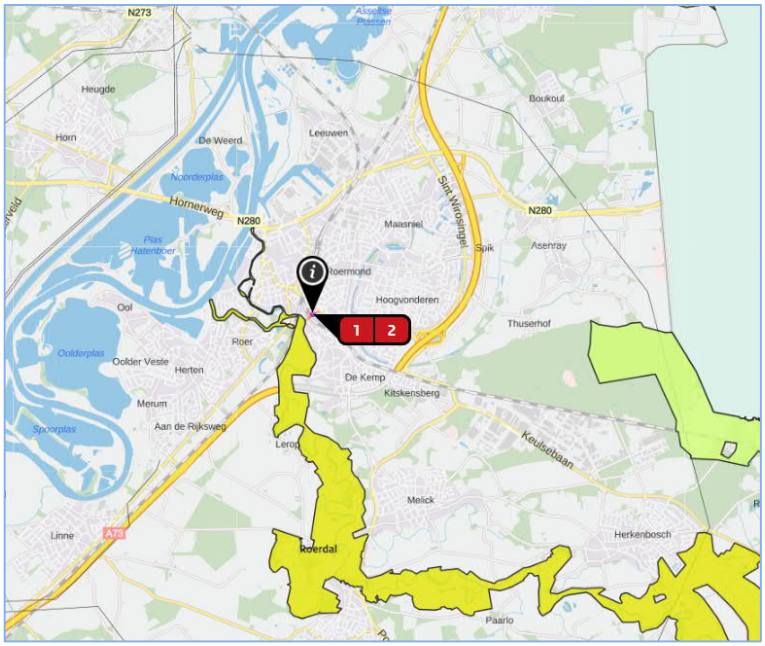
Afbeelding 2 geeft de stedenbouwkundige indeling.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundige indeling (plangebied rood omkaderd)

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal waarbinnen een relevante bijdrage vanwege een plan verwacht kan worden. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de omliggende Natura 2000-gebieden (de locatie van het plangebied is in de figuur weergegeven met '').



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: https://calculator.aerius.nl/calculator/)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden, moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-mer die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door gedeputeerde staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2020[1]. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

4.2 Situaties algemeen

De gegevens, van belang voor de onderstaande situaties, zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden bezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Beoogde situatie

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

Cumulatieve effecten

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

4.3 Referentiesituatie

Momenteel bevindt zich binnen het plangebied een leegstaand bedrijfspand. Ten behoeve van de referentiesituatie is er in onderhavig onderzoek derhalve vanuit gegaan dat geen relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden ter plaatse van het onderzoeksgebied.

4.4 Beoogde situatie

De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen daarmee slechts de verkeersbewegingen ten gevolge van de nieuwbouw. Voor de berekening is uitgegaan van rekenjaar 2022.

Voor de verkeersaantrekkende werking is aansluiting gezocht bij de CROW publicatie "Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen"[2] in een matig stedelijk gebied[3] in de schil van het centrum.

[1] https://calculator.aerius.nl/calculator/

[2] CROW Ede, publicatie 381, december 2018

[3] https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?fromstatweb

De verkeersgeneratie van de kantoren is gebaseerd op "kantoor (zonder baliefunctie)". Voor de appartementen en de loftwoningen is aangesloten bij de kentallen voor "koop, appartement, duur". De gegevens voor de atelier-, stads- en patiowoningen zijn gebaseerd op de kentallen voor "koop, tussen/hoek".

Onderstaande tabel geeft de bepaling van de verkeersgeneratie.

Tabel 1 Bepaling verkeersbewegingen

bouwblok	type	aantal	aantal bewegingen per 100 m² g.o./woning			totaal aantal bewegingen
			min	max	gemiddeld	
1	kantoren	800 m² g.o.	5,9	7,7	6,8*	54
2	appartement	30 woningen	6,5	7,3	6,9	207
3	loft- / patiowoningen	16 woningen	6,5	7,3	6,9	110
4	atelierwoningen	9 woningen	6,5	7,3	6,9	62
5	patiowoningen	4 woningen	6,5	7,3	6,9	28
6	appartementen laagbouw	8 woningen	6,5	7,3	6,9	55
totaal		67 woningen				517

* aantal bewegingen per 100 m² g.o.

Het verkeer wordt beschouwd ter plaatse van het onderzoeksgebied en ter plaatse van directe ontsluiting van het gebied (Prins Bernhardstraat) tot aan de aansluitingen met de Kappellerlaan en Koninginnelaan. Vanaf die locaties is het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Bijlage B1.1 geeft een weergave van de invoergegevens.

4.5 Aanlegfase

Aanvullend is een berekening uit gevoerd naar de aanlegfase.
De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen (vrachtwagens) ten behoeve van de aan- en afvoer van onder meer zand, grind en bouwmaterialen alsmede de inzet van een mobiele kraan en laadschop. Voor de aanlegfase wordt van rekenjaar 2021 uitgegaan.

Voor de realisatie van de woningen wordt uitgegaan van drie vrachtwagens per week. Tevens wordt rekening gehouden met een aantal bestelwagens ten behoeve van het personenvervoer van bouwpersoneel. In onderhavig onderzoek wordt het verkeer op het onderzoeksgebied en ter plaatse van directe ontsluiting van het gebied beschouwd (Prins Bernhardstraat). Daarnaast wordt het vrachtverkeer beschouwd op de Koninginnelaan (tussen de Willem II Singel en de aansluiting met de A73) aangezien dit bouwverkeer op deze weg mogelijk herkenbaar is.

Voor de aanlegfase is uitgegaan van apparatuur die aan de stand der techniek voldoet. In het rekenmodel wordt derhalve rekening gehouden met apparatuur die voldoet aan Stage klasse IV (NO_x-emissie van 0,9 g/kWh). De kraan zal twee uur per woning in werking zijn, waarbij tevens rekening wordt gehouden met een aantal uren inzet ten behoeve van de realisatie van de kantoren. In totaal wordt uitgegaan wordt van 150 uur.
In de sloop- en grondwerkfase worden twee laadschoppen gedurende acht weken ingezet (320 uur per laadschop).

Bijlage B1.2 geeft een weergave van de invoergegevens van het Aerius-model.

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de depositiebijdrage vanwege de beoogde situatie berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 en B1.2 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van de berekening naar de stikstofdepositie weergegeven middels de Aerius exports.

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situaties niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal geen relevante significante cumulatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Eiermijn BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het plan "Eiermijn" te Roermond.
Het plangebied is gelegen ten noorden van de Prins Bernhardstraat en ten westen van de Koninginnelaan. Het plan voorziet in de ontwikkeling van 30 appartementen, 16 loft- / patiowoningen, 9 atelierwoningen, 4 patiowoningen en 8 appartementen in de laagbouw (totaal 67 woningen) alsmede circa 800 m^2 kantoorruimte.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situaties niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal daarmee geen relevante significante cumulatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

B1.1 Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Eiermijn BV	Koninginnelaan, 6043 Roermond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Locatie Eiermijn Roermond	RgJXpV9c4Sd1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 november 2020, 11:27	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	20,20 kg/j
NH3	1,38 kg/j

Resultaten

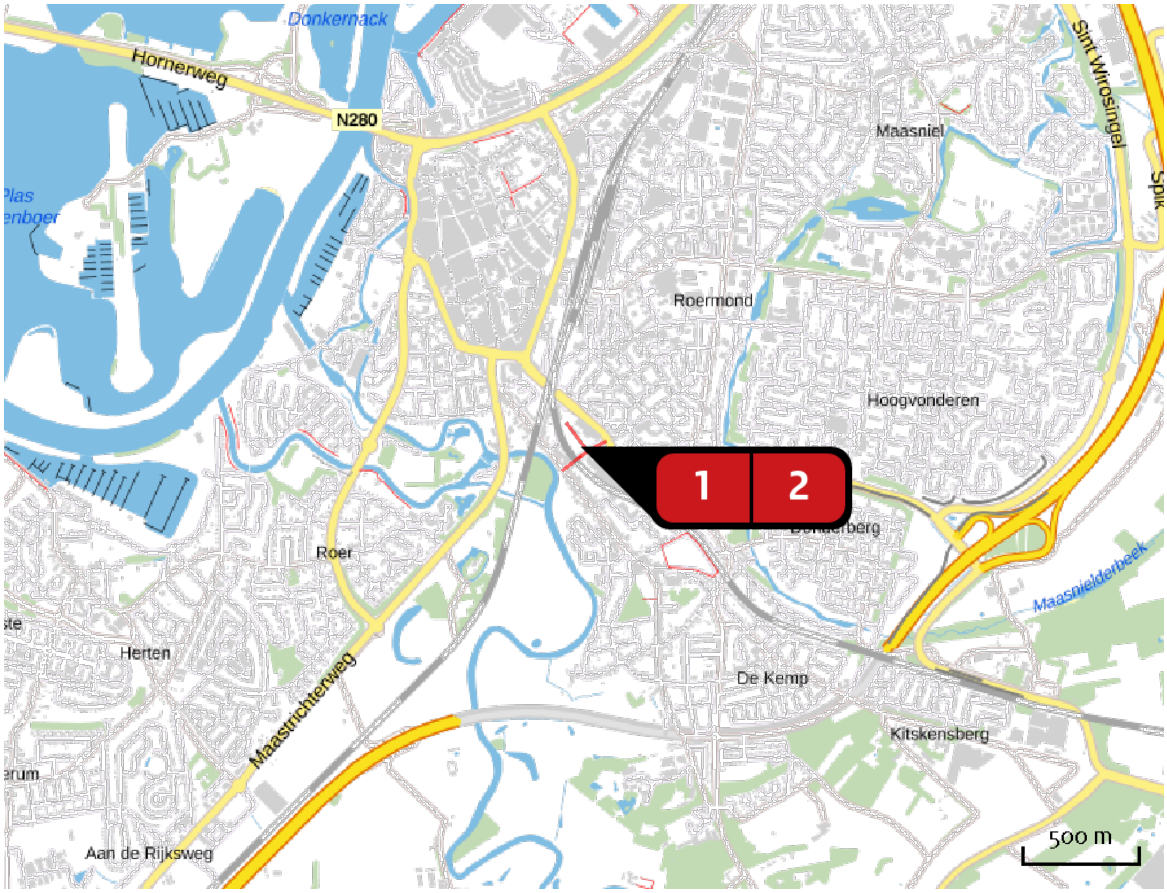
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Locatie Eiermijn Roermond - gebruiksfase

Locatie
Situatie 1

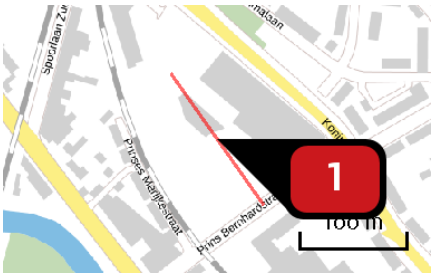


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		plangebied Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,36 kg/j
2		verkeersaantrekkende werking Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,84 kg/j

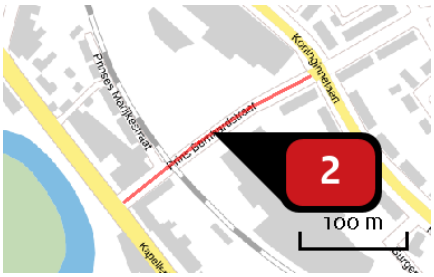
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	plangebied
Locatie (X,Y)	197420, 355369
NOx	8,36 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	517,0 / etmaal	NOx	8,36 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	verkeersaantrekkende werking
Locatie (X,Y)	197445, 355297
NOx	11,84 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	517,0 / etmaal	NOx	11,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

B1.2 Aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Eiermijn BV	Koninginnelaan, 6043 Roermond

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Locatie Eiermijn Roermond	S2yCrut8Joky

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 november 2020, 11:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	79,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

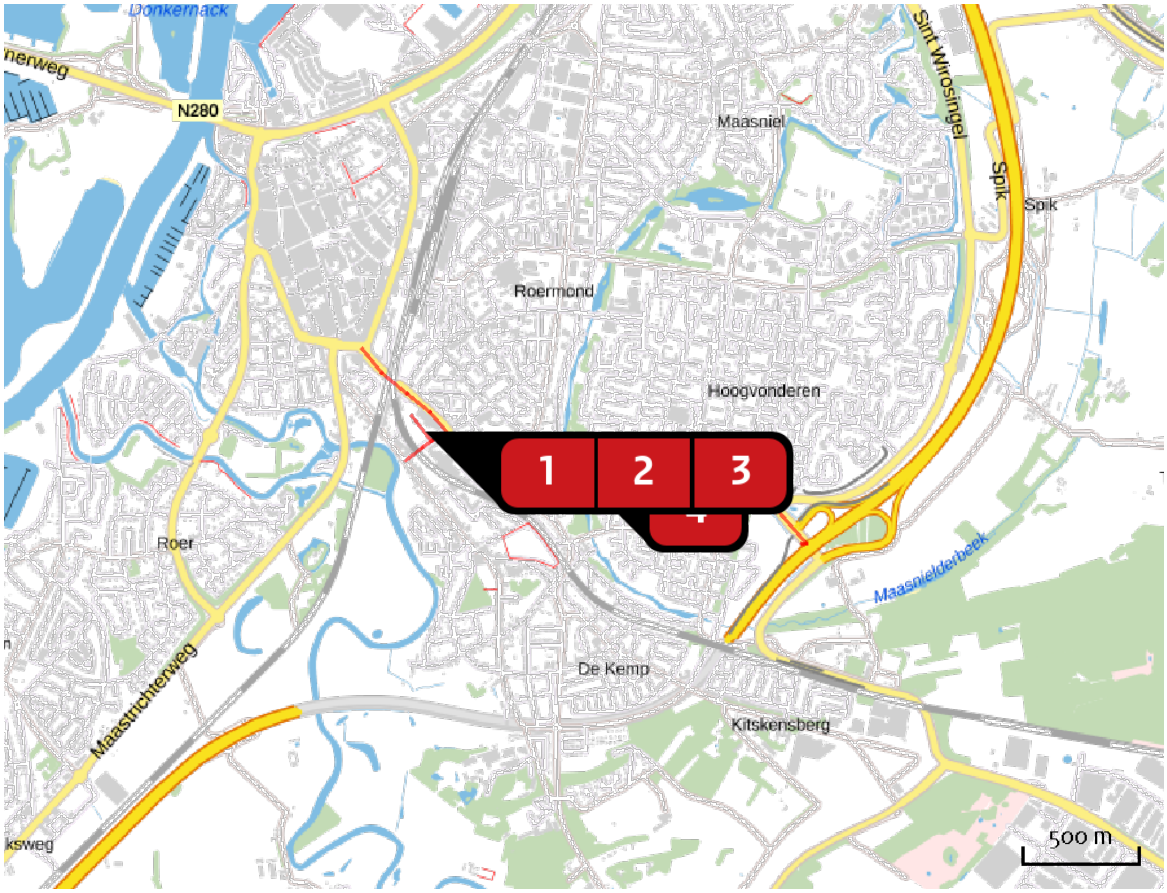
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Locatie Eiermijn Roermond - aanlegfase

Locatie
Situatie 1

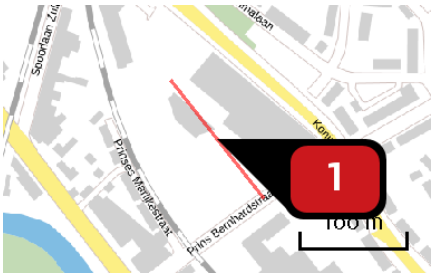


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		plangebied Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j
2		verkeersaantrekkende werking Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,59 kg/j
3		werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	73,40 kg/j
4		verkeersaantrekkende werking 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,01 kg/j

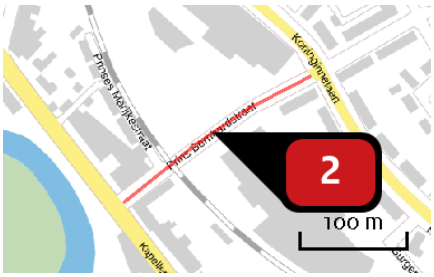
Emissie (per bron)

Situatie 1



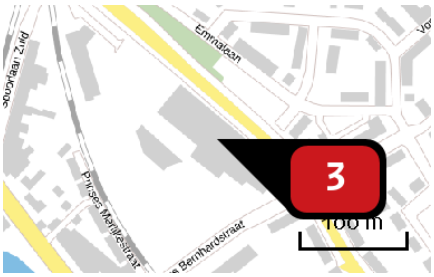
Naam	plangebied
Locatie (X,Y)	197430, 355370
NOx	1,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	54,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



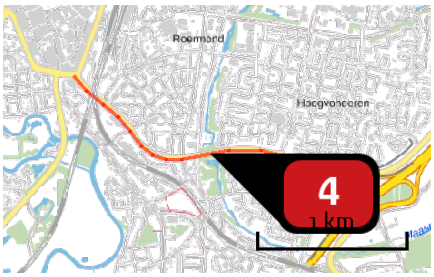
Naam	verkeersaantrekkende werking
Locatie (X,Y)	197445, 355297
NOx	1,59 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	54,0 / etmaal	NOx	1,31 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	werktuigen
Locatie (X,Y)	197460, 355400
NOx	73,40 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	25,88 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	47,52 kg/j < 1 kg/j



Naam	verkeersaantrekkende werking 2
Locatie (X,Y)	198085, 355196
NOx	3,01 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / maand	NOx NH3	3,01 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20201103_bed432f8ee
Database	versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Archeologisch bureauonderzoek Campina terrein te Roermond

Archeologisch bureauonderzoek voormalig Campinaterrein te Roermond, gemeente Roermond,

Archeologische Rapporten Geonius 72

Opdrachtnummer:	MA150002.028
Versie:	Concept versie 1.0
Auteur:	J.J.G. Geraeds
Opdrachtgever	Kragten BV
Datum rapport:	24 juli 2017
ISSN:	2405-5506

Autorisatie

Functie	Naam:	Handtekening:
Senior KNA archeoloog	drs. J.J.G. Geraeds	

GEONIUS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever:	Kragten BV
Contactpersoon:	R. van den Boogaard
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: dhr. J. Geraeds. E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Roermond
Contactpersoon:	dr. E. Caris
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Maastricht
Landelijk registratienummer:	4555824100
Locatie:	Gemeente: Roermond Plaats: Roermond Toponiem: Pr. Bernhardstraat 46-48 Centrum coördinaat: X: 197.415 / Y: 355.349 Kaartblad: 58 D Omvang plangebied: 7.841 m² Kadastrale perceel nr.: B6478
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	Wonen Zuid
NOaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Tijdstip onderzoek:	juli 2017

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Geonius aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van onderhavig onderzoek.

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius Milieu BV beschikt over een landelijke opgravingsvergunning voor alle opgravingen (m.u.v. opgravingen onder water).

SAMENVATTING

In opdracht van Kragten BV heeft Geonius Archeologie in juli 2017. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het voormalige Campina terrein aan de Prins Bernhardstraat in Roermond, gemeente Roermond.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bureauonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan van industrie naar wonen.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op de bodemkaart is aangeduid als bebouwing. Naar verwachting komen in het plangebied maasafzettingen voor welke zijn afgedekt met eolische afzettingen waarin zich mogelijk een podzol bodem heeft ontwikkeld. Voor zover op basis van de historische gegevens kon worden vastgesteld heeft in het plangebied geen bewoning plaatsgevonden tot de jaren dertig van de vorige eeuw. Vanaf toen zijn in het plangebied diverse bouwwerken opgericht en ook weer gesloopt, zijn diverse leidingen en kabels aangelegd en heeft plaatselijk een sanering plaatsgevonden. Al deze activiteiten hebben geleid tot een verstoring van de bodem tot plaatselijk circa 2 m –mv en daarmee ook van het bodemarchief. Het is niet uitgesloten dat delen van het plangebied niet zijn verstoord. De verwachting is echter dat deze beperkt van omvang zullen zijn.
Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden. Vanwege de ligging van het plangebied in nabijheid van de Roer geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en een lage uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Echter vanwege de aanname dat de bodem in het plangebied is verstoord en daarmee ook het bodemarchief wordt de kans op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen laag ingeschat.
De verwachting op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen uit alle perioden is dan ook laag.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. De diverse bodemverstorende activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden hebben naar verwachting geleid tot een verstoring van het bodemarchief waardoor geen intacte archeologische vindplaatsen meer worden verwacht.

INHOUDSOPGAVE:

1 INLEIDING 5
1.1 Aanleiding en doelstelling 5
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen 5
1.3 Beleidskader 6
2 BUREAUONDERZOEK 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Situering plangebied 7
2.3 Huidig gebruik 8
2.4 Toekomstige inrichting 9
2.5 Aardkundige waarden 9
2.5.1 Geologie & geomorfologie 9
2.5.2 Bodem 10
2.5.3 Grondwater 11
2.6 Actueel Hoogtebestand 11
2.7 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen 12
2.7.1 Bewoningsgeschiedenis 12
2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied 14
2.7.3 Mogelijke verstoringen 18
2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens 21
2.8 Bekende archeologische waarden 21
2.8.1 Archeologische monumentenkaart 21
2.8.2 ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen 22
2.8.3 Onderzoeksmeldingen 23
2.8.4 Gemeentelijke Beleidskaart 24
2.9 Gespecificeerde verwachting 27
3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 29
3.1 Conclusies 29
3.2 Aanbevelingen 29

Bijlagen:

Bijlage 1 Literatuurlijst
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst, gebruikte afkortingen & Afbeeldingenlijst
Bijlage 3 Inrichtingsplan
Bijlage 4 Boorpunten kaart en boorstaten milieu hygiënisch onderzoek
Bijlage 5 Tijdtabel

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 18 juli 2017 is door Kragten BV aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie voormalig Campina terrein te Roermond, gemeente Roermond.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplan wijziging. Wonen Zuid is voornemens om ca. 20 grondgebonden woningen en 20 appartementen op het voormalig Campinaterrein te Roermond te realiseren. De bouw van woningen past niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Het geldende bestemmingsplan staat immers bedrijvigheid toe. Daarom wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. In het kader van deze bestemmingsplanprocedure dient te worden aangetoond dat de bouw van woningen toelaatbaar is op deze locatie. Voorliggend rapport bevat de onderzoeksresultaten voor het aspect archeologie.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.[1]

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 dat deel uit maakt van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000.[2] De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4[3] die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).[4]

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

Het archeologisch bureauonderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het plangebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?
3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?

---

[1] Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben , zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

[2] de BRL 4000 is op 7 juni 2016 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

[3] Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0) is op 7 juni 2016 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

[4] www.sikb.nl

1.3 Beleidskader

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlandse omgang met archeologie. Het verdrag van Valletta (Malta), beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Gemeenten hebben een belangrijke rol in het archeologische stelsel. In bestemmingsplannen houden ze rekening met (te verwachten) archeologische waarden.

In het vigerende bestemmingsplan Roermondse Veld heeft het plangebied de dubbelbestemming waarde archeologie. [5] Op de voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden mag geen bebouwing worden opgericht, met uitzondering van:

- vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering, of;
- bebouwing waarvoor de grondwerkzaamheden niet dieper dan 40 cm reiken, of;
- bebouwing waarvoor de grondwerkzaamheden een oppervlak beslaan van minder dan 100 m².

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken indien:

- bebouwing plaatsvindt ter plaatse van een evident eerder verstoorde bodem, of;
- op basis van een archeologisch vooronderzoek blijkt dat geen verstoring plaatsvindt van archeologische waarden of mogelijke verstoring van archeologische waarden kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorwaarden te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem of het verrichte van archeologisch vervolgonderzoek, of;
- de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden binnen de bebouwde kom, op een terrein dat kleiner is dan 1.000 m² en het terrein niet is gelegen binnen 50 meter van een beschermd archeologisch monument, of;
- de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden buiten de bebouwde kom, op een terrein dat kleiner is dan 2.500 m² en het terrein niet is gelegen binnen 50 meter van een beschermd archeologisch monument.

[5] www.ruimtelijkeplannen.nl

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied.[6] Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.
In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- bestudering van historische kaarten;
- raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- inventarisatie van gegevens uit het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied wordt gevormd door de locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond en ligt centraal in het stedelijk gebied van Roermond. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 7.841 m². Op de topografische kaart (blad 58D, 1:25.000) is deze locatie globaal te vinden onder de rijksdriehoekcoördinaten: x = 197.415 / y = 355.349 . De begrenzing van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1. Aan de noordzijde is een maatschappelijke voorziening aanwezig en aan de oostzijde is sprake van bedrijvigheid. De Prins Bernhardstraat begrenst de zuidzijde van het plangebied. Parallel aan de westelijke grens van het plangebied ligt de spoorlijn Sittard-Roermond. Zie afbeelding 1.

[6] Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.



Afbeelding 1: Situering plangebied. Het rode kader geeft de ligging van het plangebied weer. Inzet situering plangebied in Nederland.

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.[7]

Het plangebied is momenteel braakliggend.

[7] KNA versie 4.0, Protocol 4002



Afbeelding 2: huidige situatie. Luchtfoto plangebied.

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.[8]

Wonen Zuid bestaat is voornemens ca. 20 grondgebonden woningen te bouwen en 20 appartementen. Verder voorziet het plan in tuinen, groen, parkeervoorzieningen, paden en een ontsluiting van de woningen. De exacte ingrepen waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend. Een inrichtingsplan van het plangebied is als bijlage 3 opgenomen.

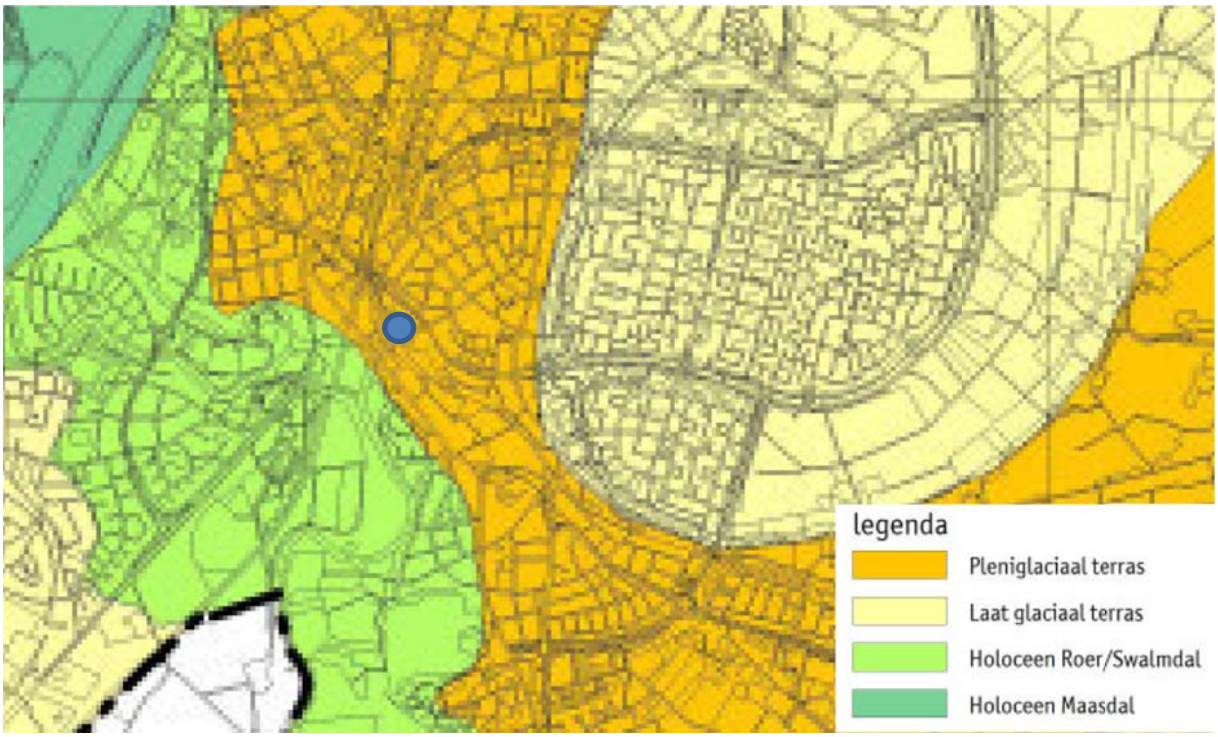
2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.[9]

2.5.1 Geologie & geomorfologie

De ondergrond van het plangebied is hoofdzakelijk gevormd door de Maas. Het plangebied maakt deel uit van het Pleniglaciale Maasterras uit het Saalien en Vroeg en Midden Weichselien (350.000 – 15.000 jaar geleden). De maas afzettingen bestaan voornamelijk uit grove zanden. afgedekt met een laag dekzand. In het Weichselien is het Maasterras bedekt met eolische sediment (zand). Deze afzetting wordt aangeduid als de Formatie van Boxtel.

[8] KNA versie 4.0, Protocol 4002
[9] KNA versie 4.0, Protocol 4002



Afbeelding 3: Uitsnede maasterrassen kaart Roermond. Bron: Ellenkamp & Tichelman, 2008

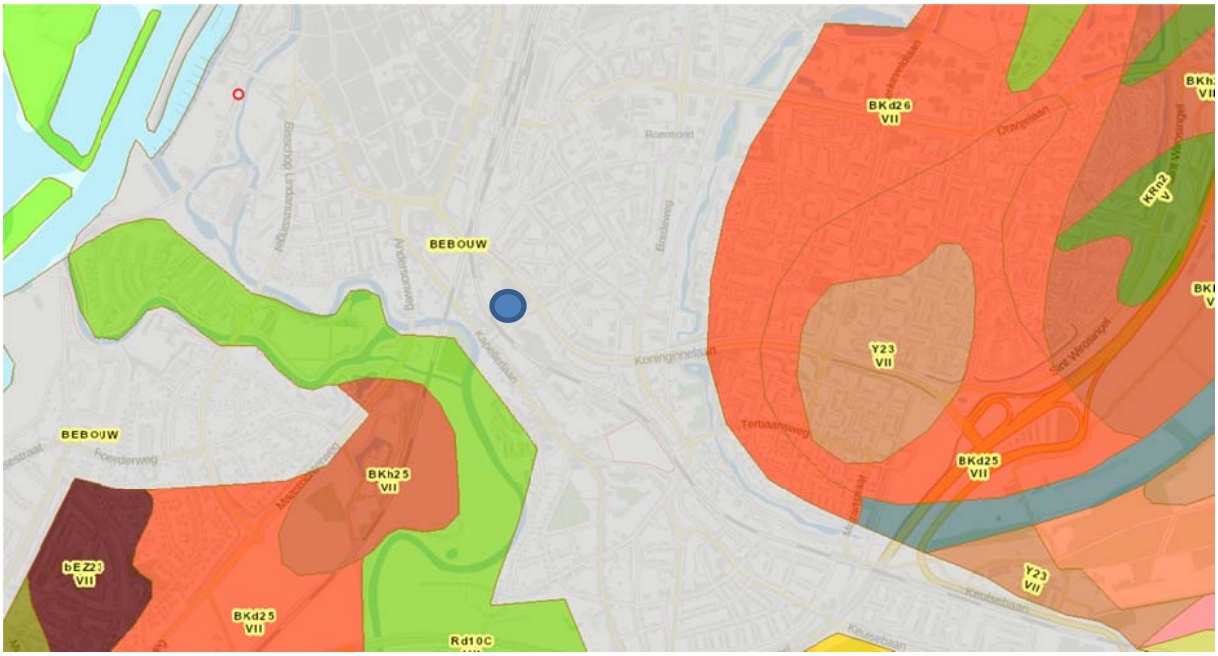
Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangeduid als bebouwd gebied. Uit extrapolatie van het omliggende gebied kan het plangebied worden toegerekend tot een dalvlakteterras (kaartcode 5E9).



Afbeelding 4: Uitsnede geomorfologische kaart. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: ARCHIS 3

2.5.2 Bodem

Ook op de bodemkaart is het plangebied als bebouwd aangeduid. Uit extrapolatie van het omliggende gebied wordt aangenomen dat in het plangebied een podzolgrond voorkomt die zich heeft ontwikkeld in de eolische zandafzettingen.



Afbeelding 5: Uitsnede bodemkaart. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron ARCHIS 3.

2.5.3 Grondwater

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In droge bodems wordt onverbrand organisch materiaal slecht bewaard gebleven als gevolg van oxidatie. Anorganische resten en verbande organische resten kunnen wel goed geconserveerd zijn gebleven. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen organische archeologische resten wel goed geconserveerd worden aangetroffen.

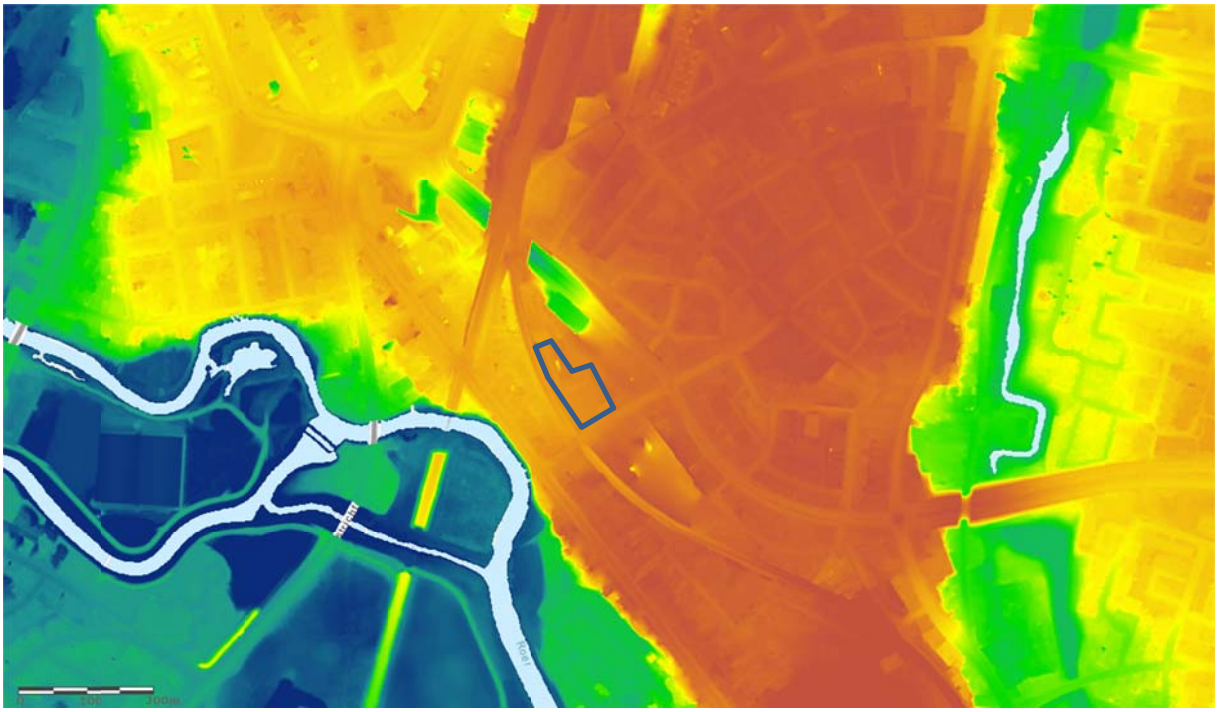
In het plangebied wordt grondwatertrap VII verwacht.

Tabel 1: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 6 is het AHN afgebeeld in zogenaamd Hillshade perspectief (AHN 50 cm maaiveld). De maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt ca. 27 m +NAP. Op het AHN is duidelijk te zien dat het plangebied op een hoog deel van het landschap ligt op geringe afstand van de roermeander die beduidend lager is gelegen.



Afbeelding 6: Uitsnede AHN2 50 cm maaiveld-Hillshade. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer.

2.7 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen).[10]

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het laat Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen verzamelen en visvangst. De jagers verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevist en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de zuid-Limburgse löss gronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen ook de oudste zichtbare landschapselementen namelijk de Neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal of binnen een omheining werd gehouden, een systeem dat tot in de Bronstijd werd toegepast. Neolitische vondsten zijn

[10] KNA versie 4.0, Protocol 2004

geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.
In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De duidelijkste zichtbare sporen uit de late prehistorie zijn eveneens grafheuvels.
Met de komst van de romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leiden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^{e} eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^{e} en 6^{e} eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.
In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingspatroon, met nederzettingen die regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het dominale stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^{e} tot de 10^{e} eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden[11]. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.[12]
De Hoge en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^{e} tot het begin van de 14^{e} eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10de eeuw en de begin van de 14^{e} eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven. In de tweede helft van de 14^{e} eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^{e} eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

[11] Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.
[12] Renes, 1999

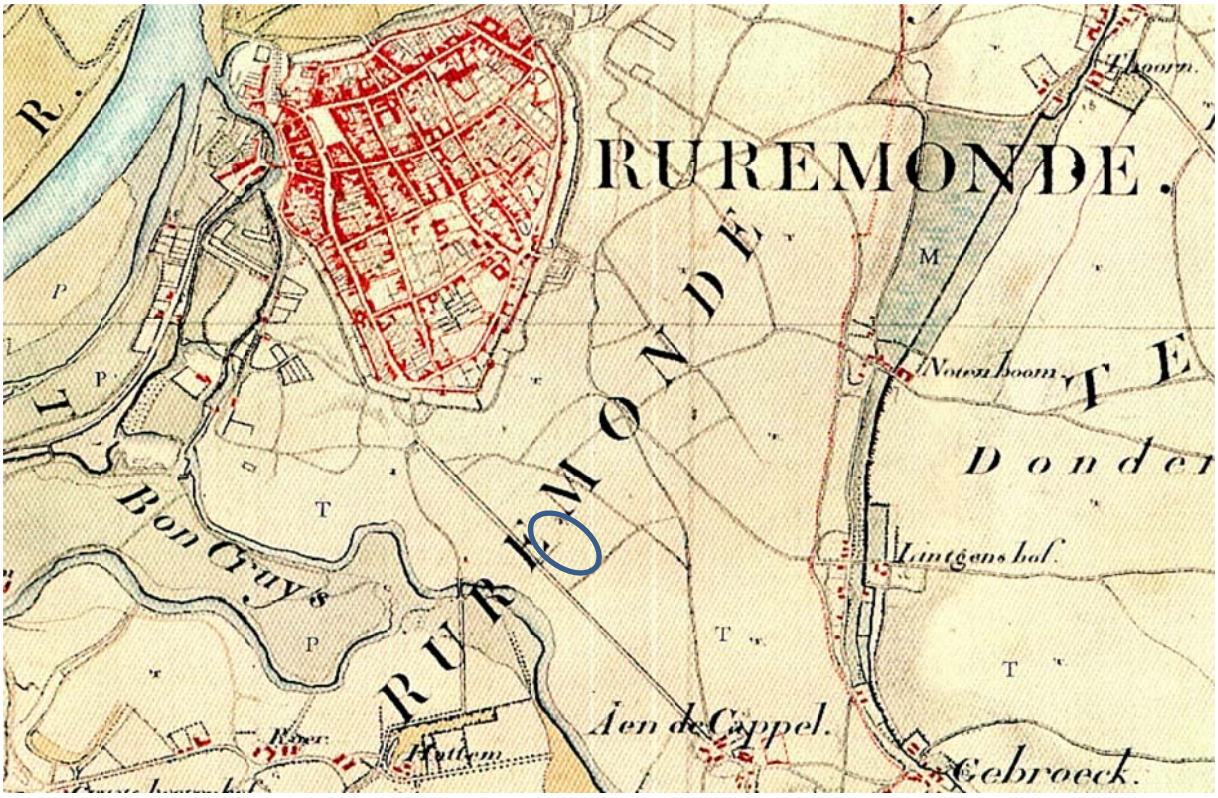
De Nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingsvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

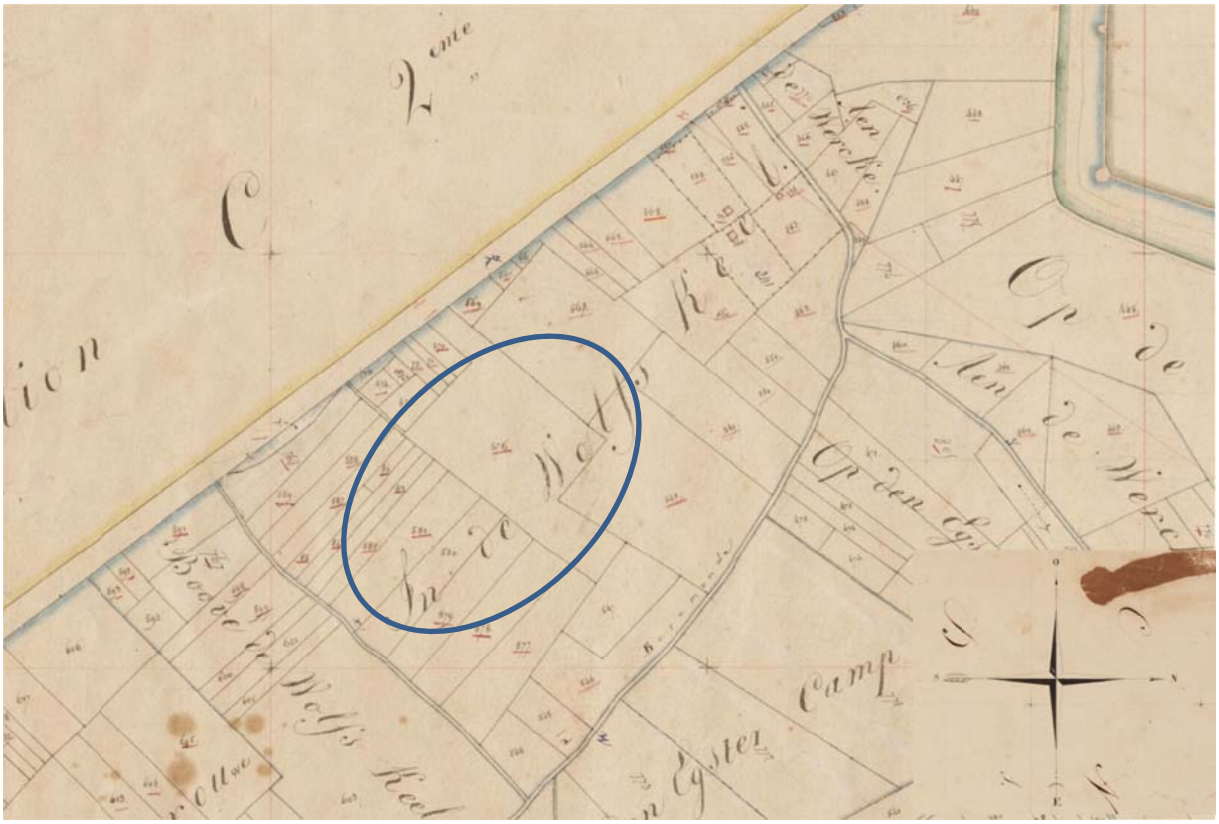
Voor de historische ontwikkeling van het plangebied zijn de historische kaarten van het begin van de 19de eeuw geraadpleegd. Het eerste at duidelijk wordt is dat het plangebied buiten de historische kern van Roermond ligt. Het plangebied ligt aan de zuidelijke toegangsweg van Roermond. Op de Tranchot kaart opgenomen in 1806 blijkt het plangebied onbebouwd te zijn en in gebruik te zijn als landbouwgebied.
Op de kadastrale kaart uit 1845 is het plangebied en omgeving aangeduid als "In de Wolfs Keel" en de percelen zijn volgens de aanwijzende tabellen in gebruik als bouwland.
Op de topkaart uit 1837-1844 blijkt hetzelfde beeld. Grote veranderingen plaats vanaf de jarendertig van de vorige eeuw. Op de top kaart van 1937 is het plangebied nog als onbebouwd weergegeven, vanaf 1938 wordt het terrein bebouwd. De bebouwing in het plangebied veranderd continu gedurende de daarop volgende jaren. Een aantal gebouwen worden gesloopt en vervangen. Ook de ligging van de historische weg die al op de kaarten uit begin 19de eeuw is afgebeeld, de voorloper van de prins Bernhardstraat, wordt aangepast aan het nieuwe stratenplan.
De definitieve inrichting is te zien op de luchtfoto uit 2009 en bestond uit een zuivelfabriek en een garage en opslag. Het binnenplein en het omliggend gebied waren volledig verhard met klinkers, betonstraatstenen en voor een klein gedeelte met asfalt. In totaal was ca. 4.000 m² bebouwd en was het overige deel geheel verhard. In 2015 is alle bebouwing gesloopt en sindsdien is het terrein braakliggend.
Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig gebruik worden afgeleid, zie Tabel .

Tabel 2: bodemgebruik plangebied

Periode	Bodemgebruik
[tot 1934]	Akkerland
[1934 - 2015]	Zuivelfabriek inclusief laboratorium, koelhuis, woonruimte



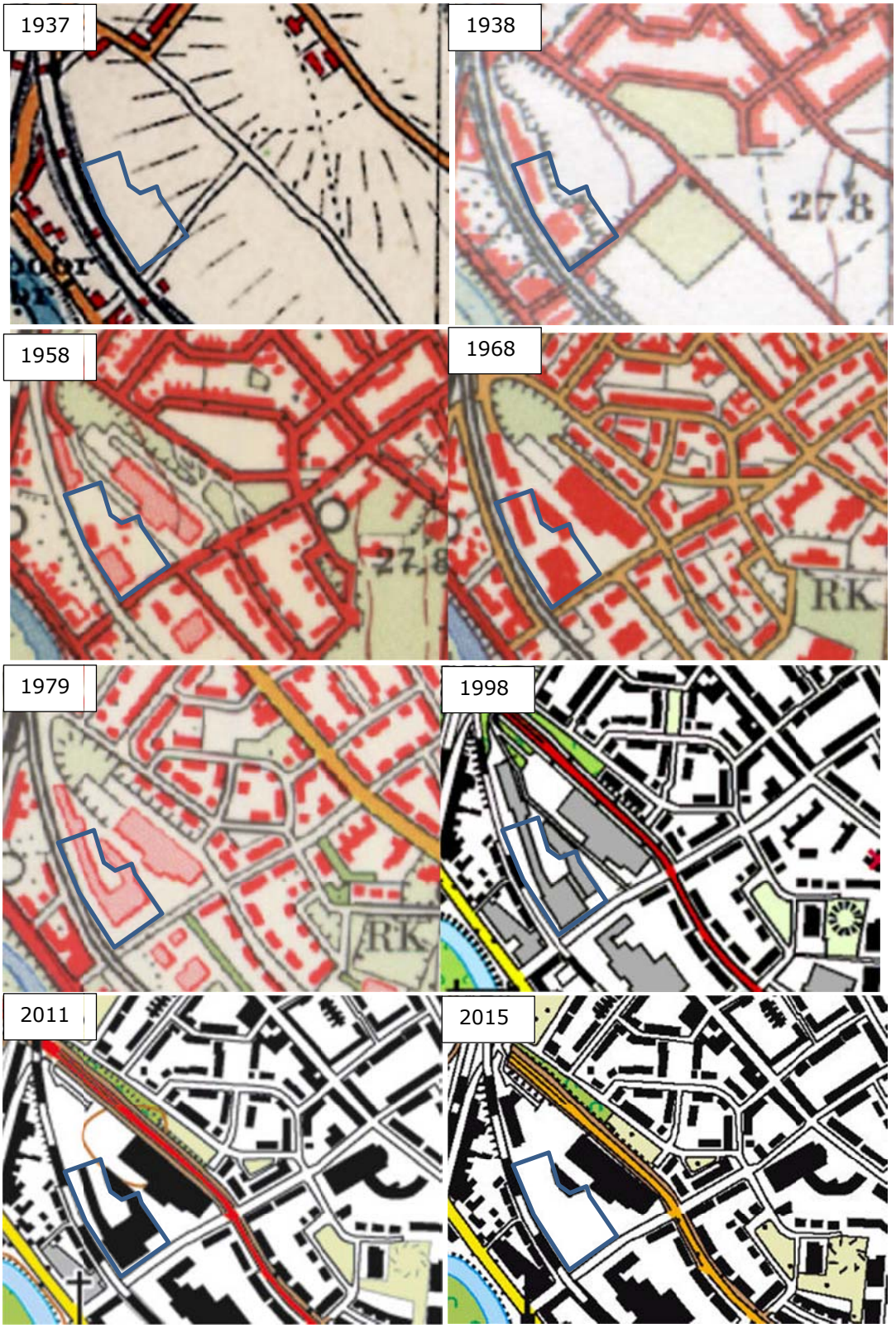
Afbeelding 7: Uitsnede Tranchot kaart opgenomen in 1806. De blauwe cirkel geeft bij benadering de ligging van et plangebied weer. Bron: Tranchot und von Müffling. Kaart



Afbeelding 8: Uitsnede Kadastrale kaart uit 1845. minuutplan Roermond, Limburg, sectie B, blad 03. Bron: RCE beeldbank.



Afbeelding 9: Uitsnede topkaart 1837-1844. De rode stip geeft de ligging van het plangebied weer.



Afbeelding 10: Ontwikkeling van het plangebied van circa 1937 tot en met 2015. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: www.topotijdreis.nl

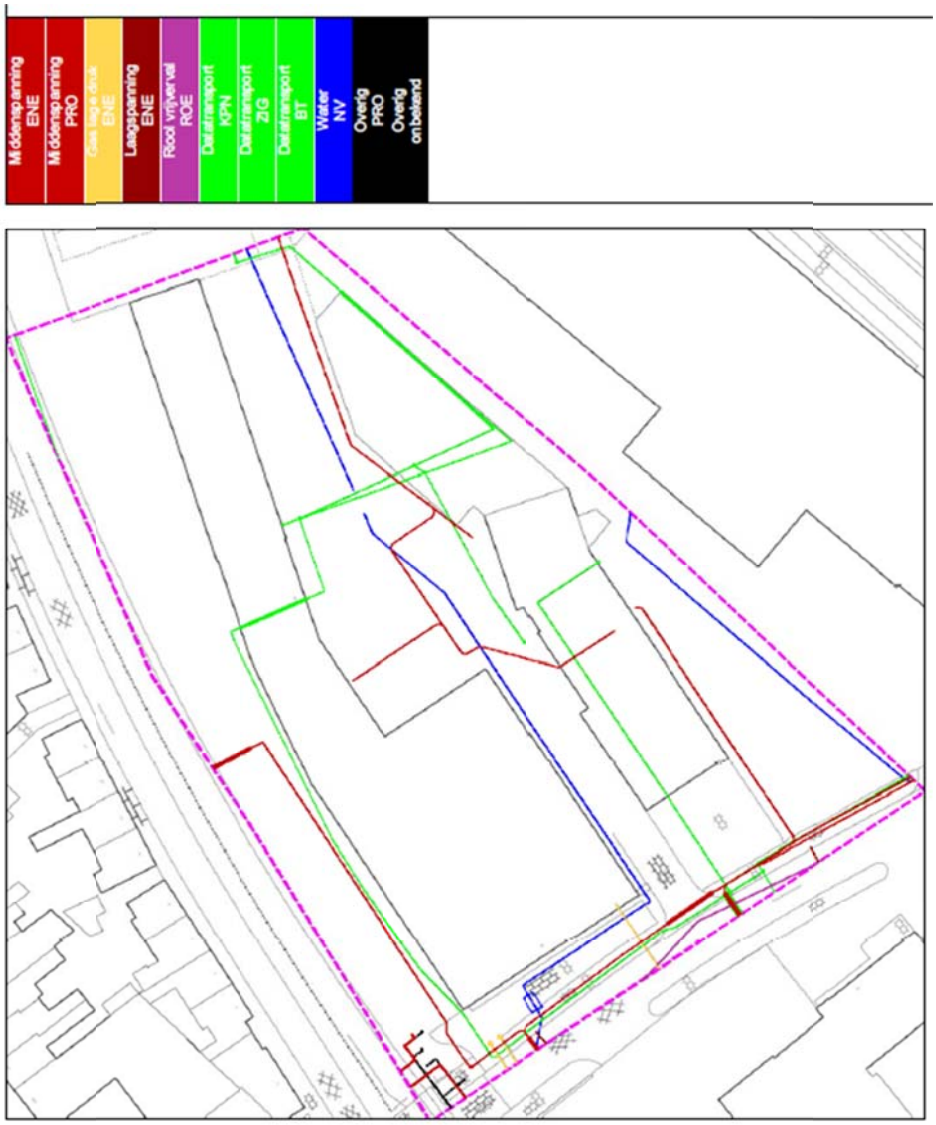


Afbeelding 11: luchtfoto van het plangebied omstreeks 2009. Het blauwe kader geeft de begrenzing van het plangebied weer.

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit bestudering van de historische kaarten blijkt in het plangebied meerdere bebouwing te hebben gestaan die in de loop der jaren is gesloopt en vervangen voor nieuwbouw. Uit de KLIC melding blijken in het plangebied diverse kabels en leidingen te liggen.[13]

[13] KLIC-melding



Afbeelding 12: KLIC melding. Kabels en leidingen in het plangebied.

In het kader van de verandering van het bestemmingsplan heeft Wonen Zuid in 2013 door Geonius Milieu een milieu hygiënisch onderzoek laten uitvoeren van het plangebied.[14] Hieruit is gebleken dat voor het plangebied de volgende vergunningen zijn verleend bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen, zie Tabel 3.

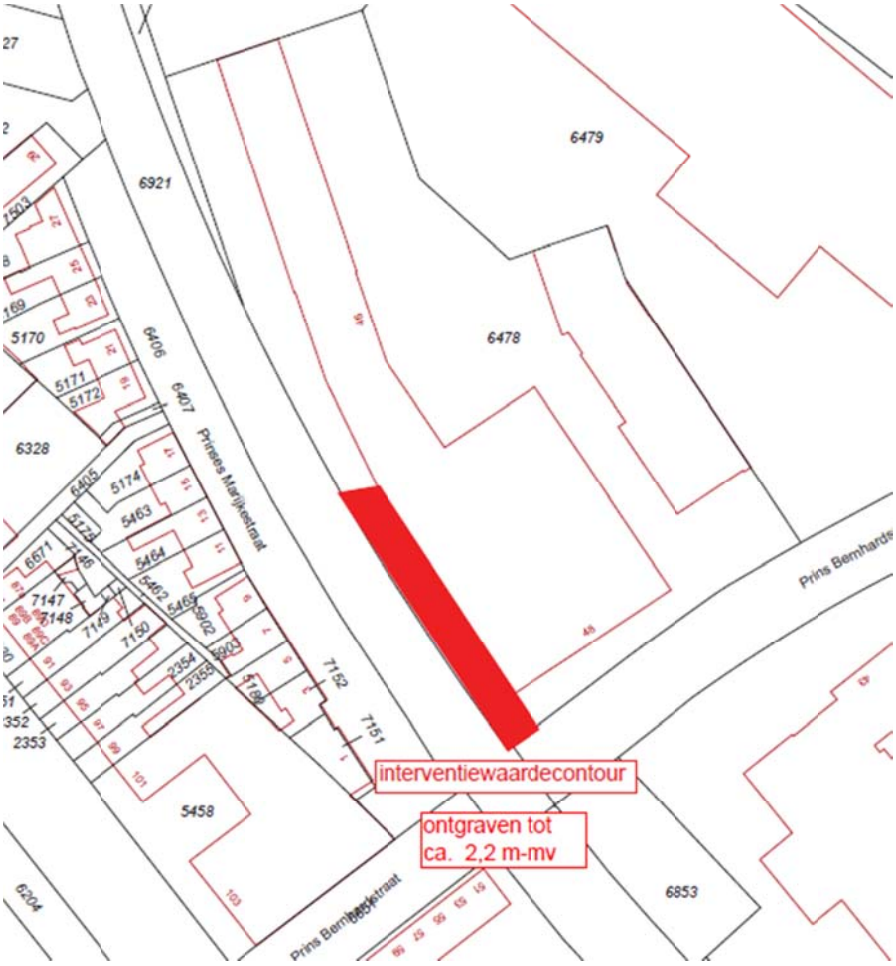
Tabel 3: vergunningen

Datum	Omschrijving
12 januari 1932	Bouwvergunning; oprichten van een koelhuis
12 juni 1933	Bouwvergunning; bouwen van een transformatorhuis
6 februari 1934	Hinderwetvergunning; vergunning voor het oprichten van een koelhuis. Opslag in gekoelde en ongekoelde ruimten van levensmiddelen, voornamelijk boter en eieren (installatie met elektrisch gedreven werktuigen)
26 februari 1935	Bouwvergunning; verbouwen van het koelhuis
4 april 1940	Bouwvergunning; uitbreiden van het koelhuis
22 mei 1943	Bouwvergunning; bouwen van een pompenkamer
23 februari 1950	Bouwvergunning; bouwen van een loods
1 augustus 1955	Bouwvergunning; herbouw afgebrande eiermijn
20 oktober 1958	Bouwvergunning; bouwen van twee machinekamers voor liften
2 december 1958	Bouwvergunning; gevelverfraaiing
13 september 1968	Bouwvergunning; uitbreiding en verbouwing van het kaaspakhuis, garage en kantine

[14] Franzen 2014

Datum	Omschrijving
23 januari 1973	Bouwvergunning; uitbreiden van een opslag en expiditieruimte
26 februari 1996	Schrijven Campina Melkunie BV; voornemens om activiteiten te beëindigen

In 2013 en 2014 heeft Geonius Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plekke van het buitenterrein, het laadstation, ter plekke van voormalige tanks, garage en tenslotte koelingen en aggregaat. Ter plekke van het buitenterrein werd tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) voornamelijk zand aangetroffen. Enkel ter plaatse van boring A100, A101, A103 en A104 wordt een leemlaag waargenomen op een diepte van 1,0 – 2,5 m-mv. Daarnaast zijn in zowel de boven- als ondergrond bodemvreemde bijmengingen met baksteen, kolen, beton en sintels waargenomen in de gradatie sporen (<1%) tot sterk (15-50%). Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring A005 een zwarte laag werd aangetroffen.
Ter plekke van het laadstation betrof de bodem onder de verharding tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) voornamelijk zand. Ter plaatse van boring B110 worden twee uiterst slakhoudende lagen (0,1-0,7 en 1,1-1,9 m-mv) aangetroffen. Daarnaast zijn in zowel de boven- als ondergrond bodemvreemde bijmengingen aan baksteen, mijnsteen, kolen, beton, asfalt, slakken en sintels waargenomen in de gradatie sporen tot uiterst (50-80%). Opgemerkt wordt dat in verschillende boringen (B001, B003 t/m B005, B007, B100 t/m B103, B105 t/m B115 en B118) eveneens een zwarte laag wordt aangetroffen.
Ter plaatse van de voormalige tanks werd vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) enkel zand aangetroffen. In de bovengrond en in de ondergrond tot 2,0 m-mv worden bodemvreemde bijmengingen met sporen baksteen en kolengruis waargenomen.
Ter plaatse van de garage werd vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) enkel zand aangetroffen. Ter plaatse van boring D001 en D002 worden in de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) bodemvreemde bijmengingen met sporen baksteen en kolengruis waargenomen.
Ter plekke van de koelingen en aggregaat werd vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte (1,0 m-mv) enkel zwak siltig zand aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren, kleuren en/of bodemvreemde bijmengingen waargenomen.
Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek heeft ter plekke van het voormalige laadstation een sanering plaatsgevonden, Deze sanering had een omvang van circa 265 m². De maximale ontgravingsdiepte bedroeg 2,2 m –mv. Zie Bijlage 4 voor de situering van de boringen en de boorstaten.
Uit de hierboven vermelde bronnen zijn aanwijzingen voor verstoringen naar voren gekomen. Deze verstoringen zijn het gevolg van de bouw en sloop van diverse gebouwen, de aanleg van kabels en leidingen en tenslotte als gevolg van saneringswerkzaamheden.



Afbeelding 13: Situering uitgevoerde sanering.

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.[15] Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.[16]

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

[15] www.atlasleefomgeving.nl
[16] KNA versie 4.0, Protocol 4002

Het plangebied maakt geen deel uit van AMK terrein. In een straal van 500 m bevinden zich twee AMK terreinen. Circa 500 ten noorden van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (Monumentnummer 16306). Het betreft een terrein met daarop bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude stadskern van Roermond. De naam Roermond komt van het Latijnse mundium, dat versterking of versterkte plaats betekent. Roermond wil zeggen: stad aan de Roer. In de Middeleeuwen schreef men Ruremunde of Roremunde. De plek waar Roermond nu ligt is al eeuwenlang een belangrijk kruispunt. Al rond het jaar 1200 liep hier een weg van het Rijnland naar Brabant en Vlaanderen over de Roer en enkele kilometers verder naar het westen over de Maas. Vlak langs de Roer was op een lage heuvel, Buiten Op genaamd, een versterking gebouwd, waar ene Dirk, die zich de voogd van Roermond noemde, tegen het jaar 1200 water- en wegtol vroeg van mensen die daar langs wilden. In ruil voor tol kregen de mensen bescherming. Bij Buiten Op begint na 1200 de bebouwing zich uit te breiden. Hier vestigden zich kooplieden en kleine handelaren, vissers en ambachtslui. In 1213 werd Roermond verwoest door Otto van Brunswijk, die in strijd was met Frederik van Hohenstaufen om het Duitse Rijk. Roermond stond toen aan de kant van Frederik. In 1214 leed Otto van Brunswijk een zware nederlaag tegen zijn rivaal Frederik. Dat gaf de graaf van Gelre de kans om het steunpunt Roermond aan de rivier te herstellen. Daartoe nam hij enkele maatregelen. Zo werd de stad in oppervlakte belangrijk vergroot, vooral in de oostelijke richting. Er kwam ook een markt, en om de stad nog verder te laten groeien, bouwde de graaf een waag, een zoutmaat en een lakenhal en aan de rand van de stad stichtte hij een abdij. Het grondgebied van Roermond was eerst heel klein. Het omvatte het gebied van de stad in enge zin. De meeste gebouwen waren van hout; vakwerkhuizen met lemen wanden. Er waren maar een paar stenen huizen, alleen de grotere kerken en kloosters waren helemaal uit steen opgetrokken. Als dakbedekking gebruikte men voornamelijk riet of stro. In 1372 werd Roermond uitgebreid met het gebied van de schepenbank Zwartbroek ten zuiden en oosten van de stad en in 1425 met een deel van de schepenbank Hoembergen ten westen van de stad. Roermond kreeg toen de stadsgrenzen die het tot 1939 zou houden.
Circa 425 m ten zuidwesten ligt een terrein van hoge archeologische waarde (Monumentnummer 16298). Het betreft een terrein met de cluster oude bebouwing aan de Kapel.

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.
Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn drie waarnemingen bekend.

Tabel 4: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard van melding
33779	Circa 260 m ten westen	IJzertijd	Bij niet archeologisch baggerwerk werd in 1914 een lanspunt uit de IJzertijd gevonden
Vondstmeldingsnummer: 422533	Circa 400 m ten noordoosten	onbekend	Onbekend grondspoor aangetroffen bij niet archeologische werkzaamheden op het Zwartbroekplein
45363	Circa 500 m ten noordoosten	Middeleeuwen	Mogelijk resten van de stadsmuur
Vondstmeldingsnummer 422529	Circa 350 m ten noordoosten	onbekend	Niet archeologische werkzaamheden.
Vondstmeldingsnummer 422528	Circa 450 m ten noorden	onbekend	Niet archeologische werkzaamheden

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

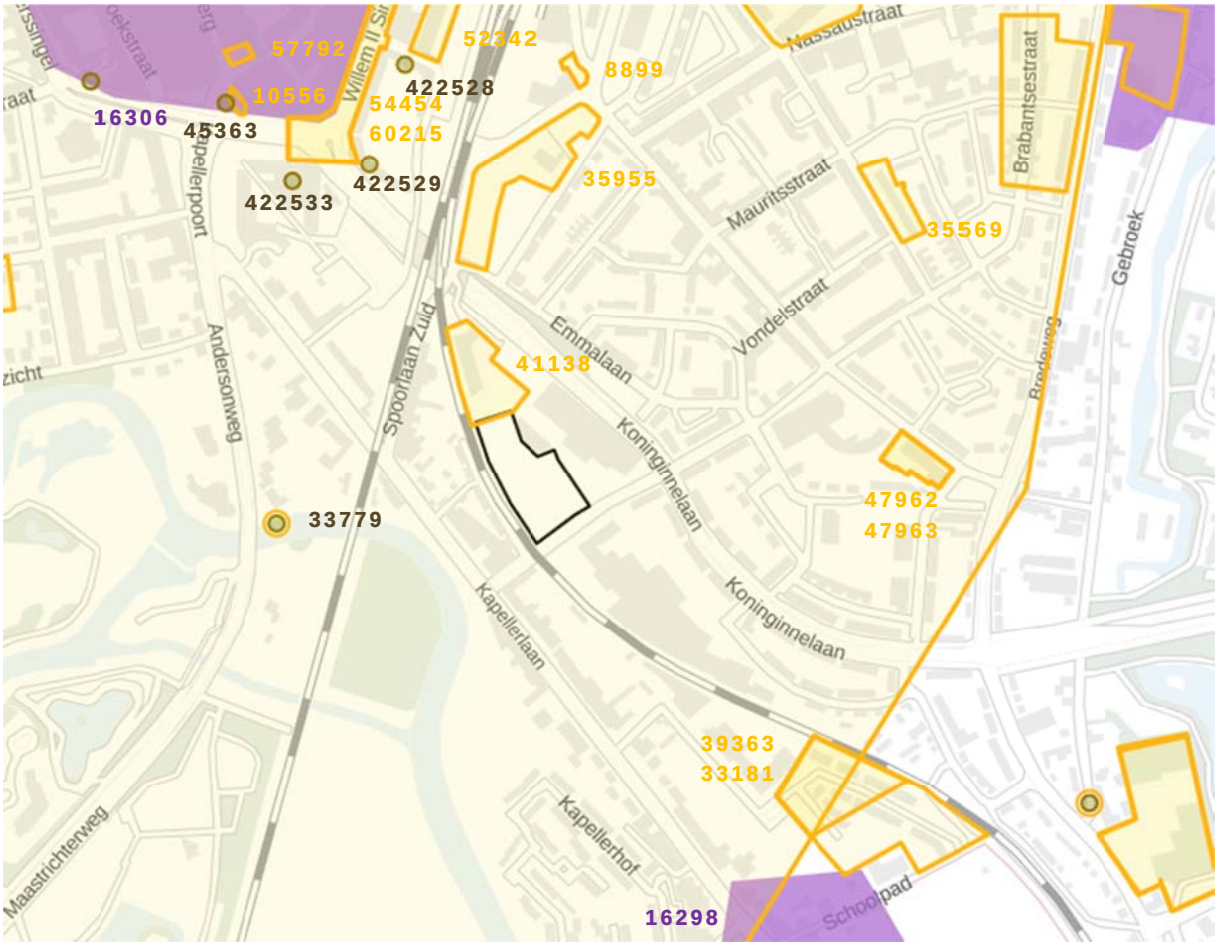
In een straal van circa 500 m van het zoekgebied zijn twaalf onderzoeksmeldingen bekend.

Tabel 2.6.3: Overzicht onderzoeksmeldingen

OM. nummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
41138	Grenzen aan het plangebied	Synthegra	Naar aanleiding van nieuwbouwplannen ten behoeve van Maatschappelijke opvang voorzieningen, word in voor het plangebied een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Synthegra Rapport S100141. Resultaten onbekend.
10556	Circa 430 m ten noordoosten	RAAP	In verband met geplande bouwwerkzaamheden aan het Zwartbroekplein, is archeologische (bureau)onderzoek verricht; met vooral aandacht voor mogelijke resten van de voormalige stadsmuur (14e eeuw). Uit de projectie van kaartgegevens op de huidige topografie, blijkt dat een klein deel van de stadsmuur en een bijbehorende toren gesitueerd waren in het zuidelijk deel van het plangebied. In ieder geval hebben vanaf het einde van de 16e eeuw en vermoedelijk reeds vanaf de 14e eeuw, gebouwen in het plangebied staan. De Zwartbroekpoort (zuidelijke stadspoort van Roermond) lag ca. 80 m. meer westelijk. Na de bestudering van historische kaarten, zijn vier boringen gezet. De bodem van het meest noordelijk gelegen deel van het plangebied is zwaar verstoord. In drie boringen werden houtskool, steen, puin en steenkool aangetroffen. De verstoring zet zich voort tot een minimale diepte van 1,2 m onder het niveau van de straat. De vierde boring is gezet in een kelder, waarvan de vloer was opengebroken. De grond onder deze kelder is ongestoord tot een diepte van 1,2 meter onder het niveau van de straat. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van resten van de stadsmuur en gebouwen uit de 14e-19e eeuw (restanten van funderingen, kelders en beerputten. Literatuur: Geraeds, J.J.G. en E. Rensink, 1999: Plangebied Zwartbroekplein, gemeente Roermond; archeologisch bureauonderzoek, RAAP-rapport 481.
57792	Circa 470 m ten noordoosten	WAR	Bij de nieuwbouwplannen voor het terrein op de hoek Mariagaardestraat - Schuitenberg waar voorheen Hotel de Toerist had gestaan, was geen archeologisch onderzoek voorzien. Bij de afbraak van het pand bleek echter dat onder het gebouw uit de 20ste eeuw de funderingen van een ouder gebouw of gebouwen aanwezig waren. Op verzoek van de gemeente Roermond heeft de WAR toen een noodonderzoek uitgevoerd. Onderzocht zijn twee beerputten, waarvan een met materiaal uit de 17e en 18e eeuw en een met jonger materiaal, en funderingen van kelders uitgevoerd in mergel en baksteen. Kort verslag in de Spiegel van Roermond 2010, 194
60215	Circa 330 m ten noorden	SOB	Archeologische begeleiding Wilhelminaplein, Godsweerdersingel, Stationsplein en Willem II singel
54454	Circa 330 m ten noorden	SOB	Archeologisch Bureauonderzoek te behoeve van invloed rioolreconstructie en nieuwe aansluitingen op het bodemarchief.
52342	Circa 400 m ten noorden	Archeopro	Archeologisch bureauonderzoek Bako gebouw
8899	Circa 370 m ten noorden	ADC	Bureauonderzoek voor de Locatie Spoorlaan Noord te Roermond. Op het terrein van de voormalige

			Moutfabriek zal een deel van het terrein gesaneerd worden. In opdracht van de gemeente Roermond heeft ADC ArcheoProjecten in januari 2005 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in Roermond, locatie Spoorlaan Noord, naar aanleiding van voorgenomen bouwwerkzaamheden.
35569	Circa 180 m ten noorden	Synthegra	Naar aanleiding van bouwwerkzaamhden wordt voor het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd
47963	Circa 340 m ten oosten	Econsultancy	Booronderzoek Hendriklaan
47962	Circa 340 m ten oosten	Econsultancy	Bureauonderzoek Hendriklaan
33181	Circa 370 m ten zuidoosten	Grontmij	Booronderzoek
39363	Circa 370 m ten zuidoosten	Grontmij	Proefsleuvenonderzoek

indien in ARCHIS2 vermeld



Afbeelding 14: Uitsnede ARCHIS.

2.8.4 Gemeentelijke Beleidskaart

De basis om te beoordelen of in bepaalde gevallen al dan niet archeologisch onderzoek noodzakelijk en verplicht is, wordt gevormd door de hoogte van de verwachting of bij de geplande werkzaamheden archeologische waarden bedreigd worden. Deze verwachtingen zijn geïnventariseerd in de archeologieatlas 'Archeo-landschappelijk knooppunt gemeente Roermond' uit 2008. Gebruikmakend van de gegevens uit de atlas is een bij de Monumenten- en archeologieverordening 2011 behorende Beleidskaart archeologie samengesteld. Op deze kaart

wordt onderscheid gemaakt tussen drie categorieën van gebieden: historische kernen, gebieden met een hoge archeologische verwachting en overige gebieden.
Op de gemeentelijke Beleidskaart wordt het plangebied gerekend tot een gebied met een hoge archeologische verwachting.

In de Monumenten- en archeologieverordening 2011 zijn onderstaande bepalingen opgenomen. Of een vooronderzoek moet plaatsvinden kan worden vastgesteld aan de hand van de regelgeving in de Monumenten- en archeologieverordening 2011 of in het vigerende bestemmingsplan. Of een vervolgonderzoek moet plaatsvinden wordt beoordeeld aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek en in tweede instantie aan de hand van de resultaten van proefsleuvenonderzoek. Bij de beoordeling van de vraag of vervolgonderzoek moet plaatsvinden worden de volgende criteria betrokken:

- de in deze nota omschreven onderzoeksthema's;
- eventuele ligging van een beschermd archeologisch rijksmonument of een gemeentelijk archeologisch monument binnen 50 meter van de geplande grondwerkzaamheden;
- eerdere archeologische vondsten binnen 50 meter van de geplande grondwerkzaamheden;
- de resultaten van eventueel eerder in de nabijheid verrichte archeologische onderzoeken.

Beperking archeologisch onderzoek
Om het aantal verplichte archeologische vooronderzoeken te beperken is er voor gekozen om in de volgende gevallen, ongeacht de archeologische verwachting, dit onderzoek niet verplicht te stellen:

- wanneer de grondwerkzaamheden niet dieper reiken dan 40 cm;
- wanneer gebruik wordt gemaakt van een bestaande fundering;
- wanneer het een project betreft met een oppervlakte kleiner dan 100 m2;
- wanneer de grondwerkzaamheden plaatsvinden in evident verstoorde bodem.

Onderzoeksthema's
In voorkomende gevallen kan het college, naar aanleiding van de resultaten van archeologisch vooronderzoek, besluiten dat archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Om de wetenschappelijke relevantie bij de besluitvorming te kunnen betrekken is een aantal historische onderzoeksthema's benoemd. Deze thema's hebben een gemeente breed, regionaal of landelijk belang. Wanneer archeologisch vervolgonderzoek naar verwachting geen of weinig nieuwe kennis met betrekking tot een van deze thema's zal opleveren kan het college besluiten dit vervolgonderzoek niet verplicht te stellen.
De onderzoeksthema's zijn:
1. de oudste bewoning en ontstaan van de verschillende kernen;
2. rivieren in Roermond;
3. infrastructuur, handel en defensie;
4. lokale productie, kunst en nijverheid;
5. cultusplaatsen en religie.

Ad 1.
Het thema 'oudste bewoning' omvat niet alleen de fascinatie voor de eerste mens. Het betreft veeleer de vraag naar de 'stichter' (en gebruikscontinuïteit) van een bepaalde locatie, of dit nu om gewone nederzettingen of grafvelden gaat, of om infrastructurele, militaire of economische scheppingen. Welke ontwikkelingen van menselijke aanwezigheid kunnen binnen Roermond gedurende de geschiedenis onderscheiden worden en welke continuïteit en discontinuïteit bestaat er en waarom?
Ad 2.
Rivieren zijn in alle tijden een verbindingsweg voor uitwisseling (kennis, handel) geweest. Het is belangrijk te achterhalen hoe bepaalde ontwikkelingen zijn verlopen en welke contacten of relaties hierbij een rol speelden. Met welke groepen bestonden contacten en wat was de aard van de contacten? Belangrijk in eerste instantie is de aard en de omvang van vindplaatsen in het Maasdal

in het algemeen, omdat behalve de baggervondsten relatief weinig vindplaatsen uit het huidige Maasdal bekend zijn. Een belangrijke daarmee verband houdende vraag is de precieze loop van de Maas, Roer en Swalm in een bepaald periode. Een ander belangrijk aspect wordt gevormd door de verschillen, overeenkomsten en relaties tussen vindplaatsen of ontwikkelingen in het rivierdal en verderaf gelegen gebieden zoals het hoogterras.

Ad 3.

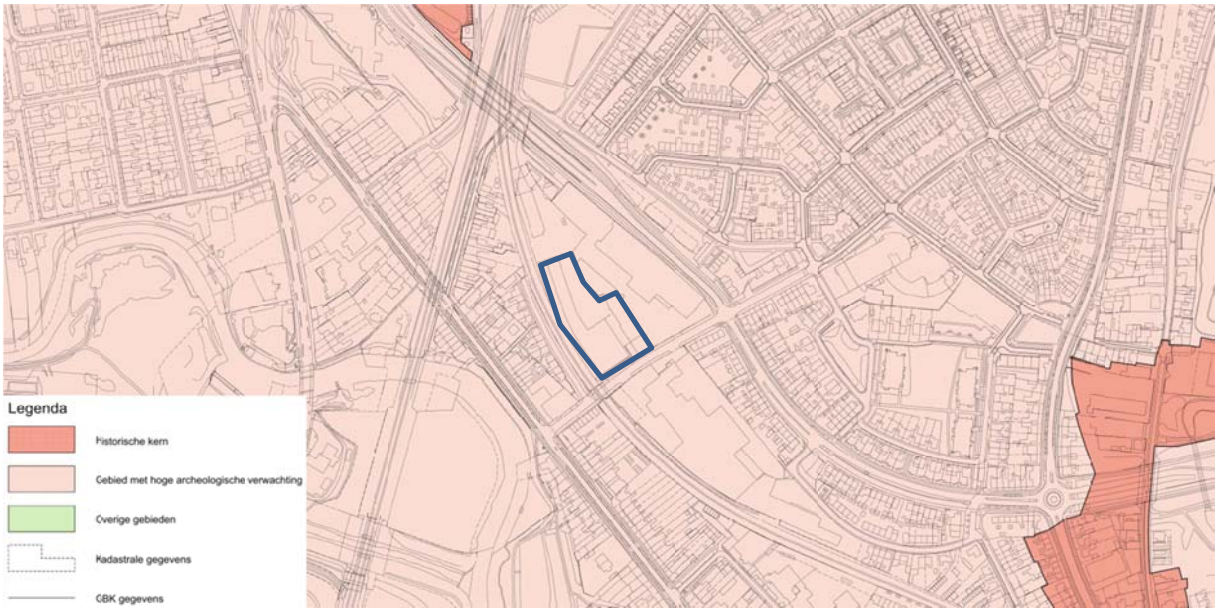
De ligging aan Maas, Roer en Swalm is voor Roermond altijd van doorslaggevende betekenis geweest. De waterwegen, maar ook de wegen over land zorgden voor contacten en ontwikkelingen op velerlei gebied en waren hiernaast ook economisch natuurlijk van levensbelang. Welke handel bestond er, en welke vormen van transport, gedurende verschillende perioden. Welke ontwikkelingen kunnen onderscheiden worden, en welke overeenkomsten? Vanuit een politiek en economisch oogpunt hebben transportwegen over land en water natuurlijk ook een strategisch belang: politieke of economische macht is onlosmakelijk met militaire kracht en verdediging verbonden. In de eerste plaats bevinden zich binnen de gemeente Roermond meerdere strategische locaties, zoals de historische kernen van Roermond en Asselt, de Zwarte berg of Kitskensberg, of bijvoorbeeld locaties van boerenschansen in natte gebieden. Hiernaast veranderden politieke en economische omstandigheden en daarmee de strategieën ter consolidering ervan. Welke zijn de strategische locaties gedurende de geschiedenis van Roermond en waarom? En, hoe werd de defensie georganiseerd?

Ad 4.

Locale producties van goederen spelen in de archeologie van alle perioden een belangrijke rol. Op basis van eigen producten kunnen soms groepen van mensen geïdentificeerd en gedateerd en contacten gereconstrueerd worden. De ontwikkelingen in nijverheid en industrie gedurende de Nieuwe tijd hebben bijgedragen tot wat Roermond nu is: een economisch centrum van Limburg.

Ad 5.

De beleving en uiting van religie is een oermenselijk gedrag, dat de mens onderscheidt van andere levende wezens en dat een verbondenheid en nieuwsgierigheid oproept. Het is met name voor wat betreft de prehistorische perioden een moeilijk te onderzoeken thema. Met behulp van de bestudering van archeologische resten kunnen weliswaar steeds meer rituelen en gewoonten herkend worden maar het interpreteren ervan blijft veelal speculatief. De beleving van religie is een belangrijk onderzoekthema, omdat religie in elke samenleving een belangrijke rol speelt.



Afbeelding 15: Uitsnede beleidskaart 18. Het plangebied is middels het blauwe kader aangeduid.

2.9 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.[17]

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Het plangebied ligt op een Pleniglaciaal Maasterras dat is afgedekt met eolische afzettingen uit het Weichselien. Theoretisch kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen daterend vanaf het Mesolithicum. Deze kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Of resten in het plangebied voorkomen is afhankelijk van de locatie van het plangebied. Hierbij kan grofweg een onderscheid worden gemaakt tussen jagers-verzamelaars samenlevingen en landbouw samenlevingen. De locatie keuze van jagers verzamelaars wordt voornamelijk bepaald door de nabijheid van open water. De algemene opvatting, welke is gebaseerd op archeologische onderzoeken, is dat jagers verzamelaars vindplaatsen met name worden aangetroffen in de zogenaamde gradiënt situatie; de overgang van laag en nat naar hoog en droog, omdat in deze zone de grootste kans bestaat op het aantreffen van voedsel. Gezien de ligging van het plangebied in de relatieve nabijheid van de Roer geldt voor het plangebied een hoge kans op het voorkomen van archeologische resten gerelateerd aan jagers verzamelaars samenlevingen vanaf het Mesolithicum. Archeologische resten uit deze periode kunnen bestaan uit losse artefacten en mogelijk ook nederzettingsresten welke hoofdzakelijk bestaan uit vuursteenresten en slechts sporadisch uit grondsporen zoals een haardkuil. De omvang van mogelijke vindplaatsen zal in de regel zeer beperkt zijn, circa 10 m² maar een grotere omvang is niet uitgesloten. Een en anders is afhankelijk van het complextype, extractiekamp of basiskamp.

De resten van de eerste landbouwers worden met name aangetroffen op de vruchtbare goed bewerkbare bodems waar sprake is van een goede waterhuishouding. De eerste landbouwers vestigden zich dan ook op de vruchtbare löss gronden. In midden Limburg zijn enkele locaties bekend waar nederzettingsresten uit het Neolithicum zijn aangetroffen. De dichtstbijzijnde betreft een huisplaats welke werd aangetroffen in de nabijheid van St. Odiliënberg aan de oever van de Roer, in een vrijwel gelijke geomorfologische setting als het plangebied. Het is derhalve niet uitgesloten dat ook in het plangebied resten kunnen voorkomen van landbouwsamenlevingen daterend vanaf het Neolithicum. Voor het plangebied geldt dan ook een middelhoge verwachting op het voorkomen van resten gerelateerd aan samenlevingen uit het Neolithicum en een middelhoge tot hoge op het voorkomen van resten uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Mogelijk aan te treffen complextypen bestaan uit huisplaatsen maar ook begravingen zijn niet uitgesloten. Op het voorkomen van resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Deze lage verwachting is met name gebaseerd op het gebruik van het plangebied in de 19de eeuw als landbouwgrond. Er is geen sprake van bewoning volgens de historische gegevens. De aanname is dat uit deze perioden wel resten gerelateerd aan landbouwactiviteiten kunnen worden

[17] KNA versie 4.0, Protocol 4002

aangetroffen, zoals greppels. Desalniettemin kan niet geheel worden uitgesloten dat gedurende deze perioden in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden.
De hoge verwachting voor het plangebied wordt echter niet ondersteund door archeologische vondsten die kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Zeer waarschijnlijk is dit toe te schrijven aan het feit dat het gebied in het verleden nooit archeologisch is onderzocht. Het was al in de eerste helft van de vorige eeuw grotendeels bebouwd waardoor het voor (amateur)archeologen altijd buiten bereik is gebleven.
Nader archeologisch onderzoek zou in de regel kennisvermeerdering kunnen opleveren over het onderzoeksthema de oudste bewoning.

Of nog archeologische resten aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. In vrijwel het hele plangebied is in het verleden sprake geweest van bebouwing. Hier en daar zullen enkele locaties niet bebouwd zijn geweest echter deze zijn vrij beperkt van omvang. Het is zeer aannemelijk dat bij de bouw en bij de sloop van de bebouwing het bodemarchief is verstoord. Ook bij de aanleg van kabels en leidingen alsmede bij de sanering heeft verstoring van het bodemarchief plaatsgevonden. Deze aanname wordt ook onderschreven door de boringen uitgevoerd door Geonius Milieu. Hoewel de boorbeschrijvingen niet voldoen aan de eisen die vanuit archeologisch onderzoek gesteld worden aan boorbeschrijvingen kan uit de beoordeling van het boorbeschrijvingen de conclusie worden getrokken dat de bodem ter plekke waar de boringen zijn uitgevoerd grotendeels is verstoord. Dit blijkt uit de diverse bijmengen die plaatselijk tot circa 2 m –mv werden aangetroffen wat er op wijst dat verstoring van de bodem heeft plaatsgevonden. Het is niet uitgesloten dat delen van het plangebied niet zijn verstoord. De verwachting is echter dat deze beperkt van omvang zullen zijn.
De kans op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen wordt dan ook zeer klein geacht. Mogelijk dat diepere grondsporen zoals beer- en of waterputten nog aanwezig kunnen zijn. De kans dat deze in het plangebied voorkomen wordt echter klein geacht aangezien deze met name vanaf de Middeleeuwen/Nieuwe tijd werden aangelegd en juist voor deze periode een lage verwachting geldt.

Vanwege de gerede aanname dat de bodem ter plaatse van het plangebied sterk is verstoord en daarmee ook het bodemarchief is de verwachting op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen laag. Niet uitgesloten is dat in het plangebied archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Dit zullen naar verwachting losse artefacten zijn welke ofwel uit hun context zijn gehaald als gevolg van de bodemverstorende activiteiten ofwel incidentele vondsten betreffen en een minimale wetenschappelijke waarde hebben welke geen tot weinig bijdrage leveren aan de kennisvermeerdering met betrekking tot een van de vijf onderzoeksthema's die door de gemeente Roermond zijn geformuleerd, te weten: 1. de oudste bewoning en ontstaan van de verschillende kernen, 2. rivieren in Roermond, 3. infrastructuur, handel en defensie, 4. lokale productie, kunst en nijverheid en 5. cultusplaatsen en religie.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden.

2. Wat is de verwachte bodemopbouw in het plangebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden?

Het plangebied is op de bodemkaart als bebouwd weergegeven. Naar verwachting komen in het plangebied maasafzettingen voor welke zijn afgedekt met eolische afzettingen waarin zich mogelijk een podzol bodem heeft ontwikkeld. Voor zover op basis van de historische gegevens kon worden vastgesteld heeft in het plangebied geen bewoning plaatsgevonden tot de jaren dertig van de vorige eeuw. Vanaf toen zijn in het plangebied diverse bouwwerken opgericht en ook weer gesloopt, zijn diverse leidingen en kabels aangelegd en heeft plaatselijk een sanering plaatsgevonden. Al deze activiteiten hebben geleid tot een verstoring van de bodem tot plaatselijk circa 2 m –mv en daarmee ook van het bodemarchief. Het is niet uitgesloten dat delen van het plangebied niet zijn verstoord. De verwachting is echter dat deze beperkt van omvang zullen zijn.

3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?

Voor het plangebied geldt een middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en een lage uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Echter vanwege de aanname dat de bodem in het plangebied is verstoord en daarmee ook het bodemarchief wordt de kans op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen laag ingeschat.
Voor het plangebied geldt dan ook een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden.

3.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. De diverse bodemverstorende activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden hebben naar verwachting geleid tot een verstoring van het bodemarchief. De verwachting op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen is dan ook laag

Mochten bij de toekomstige graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan melding worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.[18]

[18] Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.
Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1.Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Bijlage 1: **Literatuurlijst**

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berg, van den, M.W., 1996. Fluvial sequences of te Maas, a 10Ma record of neotectonics and climate change at various scales, PhD Thesis, Universiteit Wageningen.

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Ellenkamp, G.R. & G. Tichelman, 2008. Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas. RAAP, Amsterdam.

Franzen, M., 2014. Verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond. Geonius, Schinnen.

Gaauw, P. van der, 2008. Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.0, 2016. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Tranchot en v. Müffling, 1806. Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Vleeshouwer, J.J, & J.H. Damoiseaux, 1990. Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990

Bronnen

http://zoekencultureelerfgoed.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

http://portal.prvlimburg.nl

http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://easy.dans.knaw.nl

http://www.sikb.nl

Bijlage 2:

Verklarende woordenlijst, gebruikte afkortingen & afbeeldingenlijst

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Situering plangebied; pag. 8
Afbeelding 2: luchtfoto plangebied; pag. 9
Afbeelding 3: Uitsnede Maasterrassenkaart Roermond; pag. 10
Afbeelding 4: Uitsnede geomorfologische kaart; pag. 10
Afbeelding 5:Uitsnede Bodemkaart; pag. 11
Afbeelding 6: Uitsnede AHN; pag. 12
Afbeelding 7: Uitsnede Tranchot kaart; pag. 15
Afbeelding 8: Uitsnede Kadastrale kaart 1845; pag. 15
Afbeelding 9: Uitsnede top kaart omstreeks 1837-1844; pag. 16
Afbeelding 10: Ontwikkeling plangebied tussen 1937 en 2015; pag. 17
Afbeelding 11: luchtfoto plangebied 2009; pag. 18
Afbeelding 12: KLIC melding; pag. 19
Afbeelding 13: Uitgevoerde saneringen; pag. 21
Afbeelding 14: Uitsnede ARCHIS; pag. 24
Afbeelding 15: Uitsnede gemeentelijke beleidskaart; pag. 26

Bijlage 3: **Inrichtingsplan**



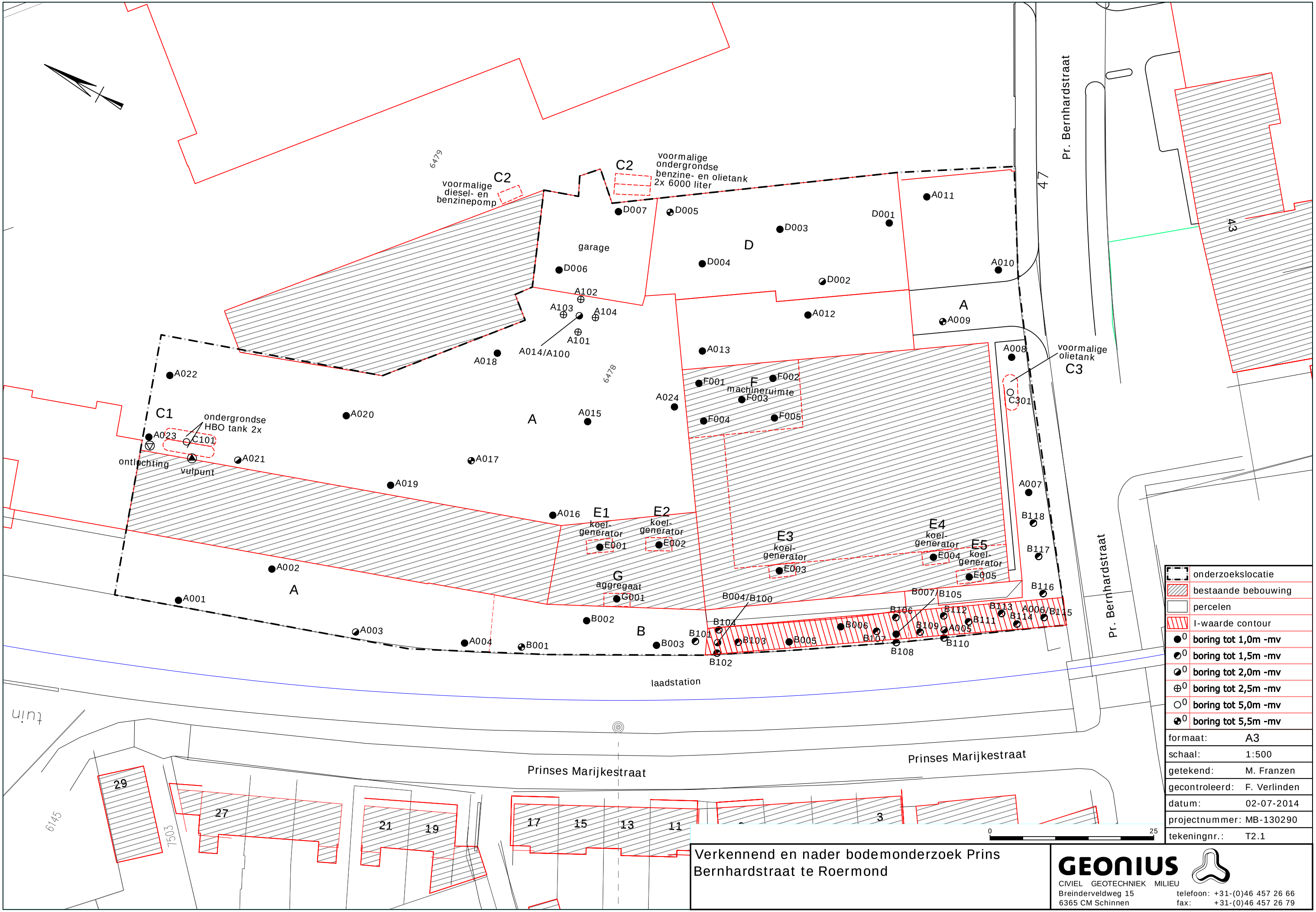
2017-007 Area M - stedenbouwkundig plan - variant 1

Prins Bernhardstraat I Roermond

Schaal 1:500 I 28-04-2017

Vermeer Architecten

Bijlage 4: **Boorpuntenkaart & Boorstaten**



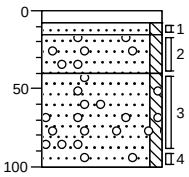
	onderzoekslocatie
	bestaande bebouwing
	percelen
	I-waarde contour
●0	**boring tot 1,0m -mv**
◐0	**boring tot 1,5m -mv**
◕0	**boring tot 2,0m -mv**
⊕0	**boring tot 2,5m -mv**
○0	**boring tot 5,0m -mv**
◒0	**boring tot 5,5m -mv**
formaat:	A3
schaal:	1:500
getekend:	M. Franzen
gecontroleerd:	F. Verlinden
datum:	02-07-2014
projectnummer:	MB-130290
tekeningnr.:	T2.1

Verkennend en nader bodemonderzoek Prins Bernhardstraat te Roermond

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

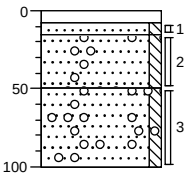
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: A001
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



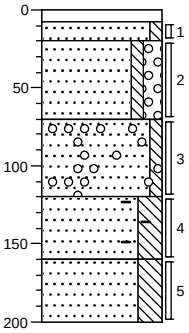
0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen stenen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgeel, Edelmanboor

Boring: A002
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



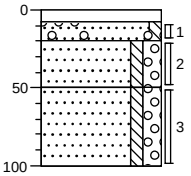
0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen stenen, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: A003
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



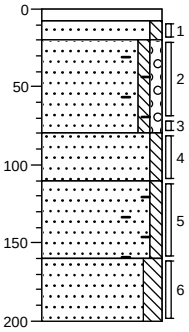
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig steenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgeel, Edelmanboor
-160 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: A004
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



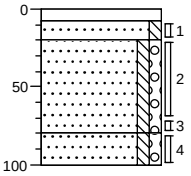
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, volledig stenen, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: A005
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



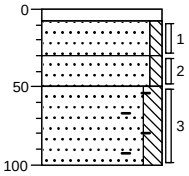
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig sintelhoudend, sporen mijnsteen, matig kolengruishoudend, sporen baksteen, neutraalzwart, Edelmanboor
-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-160 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak sintelhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
-200 Zand, uiterst fijn, matig siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A006
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



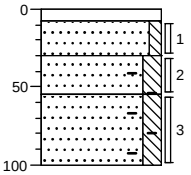
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
-80
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken leem, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A007
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



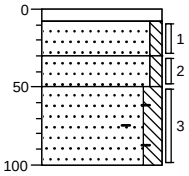
0 klinker
-8
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A008
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



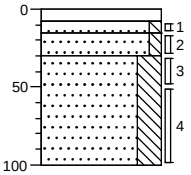
0 klinker
-8
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-55 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolen, donker, Edelmanboor

Boring: A009
Datum: 30-01-2014
X:
Y:



0 klinker
-8
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A010
Datum: 30-10-2013
X:
Y:

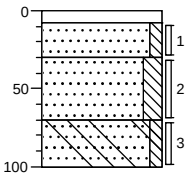


0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

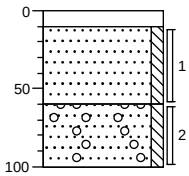
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: A011
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



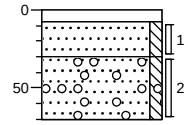
0 klinker
-8 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, neutraal geelgrijs, Edelmanboor
-100

Boring: A012
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



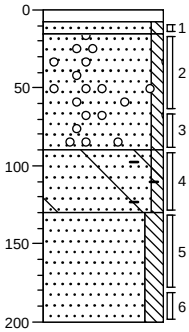
0 klinker
-10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: A013
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



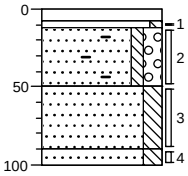
0 klinker
-8 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
-70

Boring: A014
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



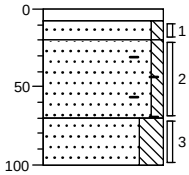
0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, zwak sintelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-130 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-200

Boring: A015
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-12 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, zwak steenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-90 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

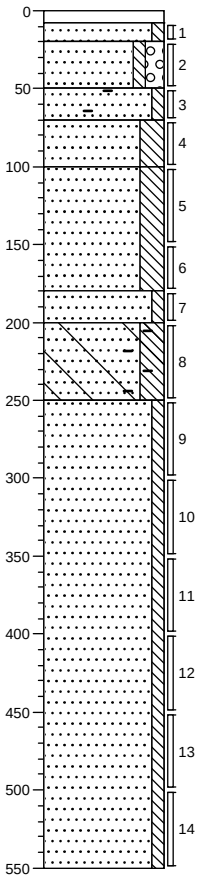
Boring: A016
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalgeel, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
-100

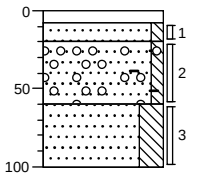
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: A017
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



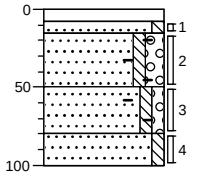
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Avegaar
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, donker roodbruin, Avegaar
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donker roodbruin, Avegaar
-100 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Avegaar
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Avegaar
-180 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
-200 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, sporen beton, donker bruingrijs, Avegaar
-250 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Avegaar
-550

Boring: A018
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



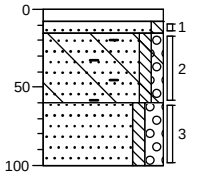
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, bruingrijs, Edelmanboor
-60 Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: A019
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



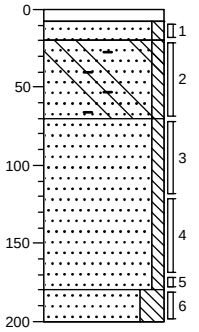
0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig steenhoudend, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: A020
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



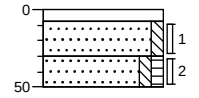
0 klinker
-8
-15 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A021
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-180 Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-200

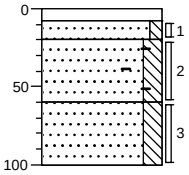
Boring: A022
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-8
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken leem, donkerbruin, Edelmanboor, gestrand op betonplaat, 3 pogingen

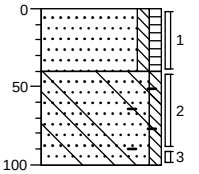
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: A022a
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



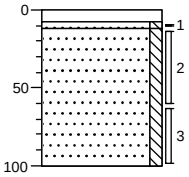
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-60 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, bruinzwart, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A023
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



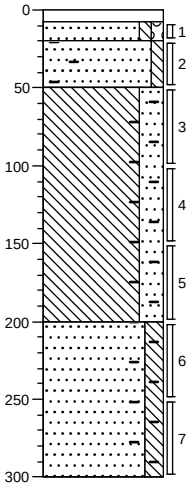
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, neutraalgrijs, Edelmanboor
-100

Boring: A024
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



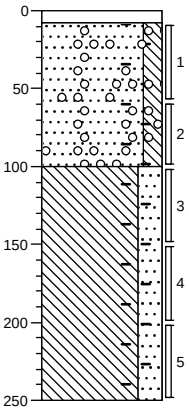
0 klinker
-12
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-100

Boring: A100
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



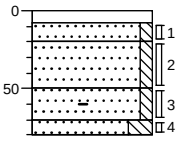
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, Edelmanboor
-300

Boring: A101
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



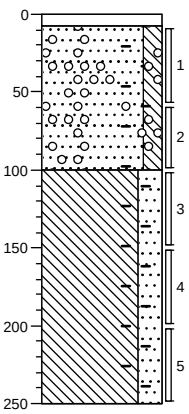
0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-100 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-250

Boring: A102
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



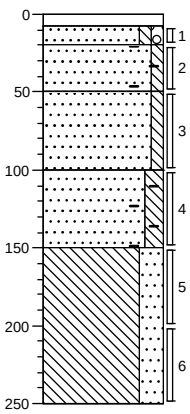
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor, Staak. betonplaat?

Boring: A103
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen grind, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-100 Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-250

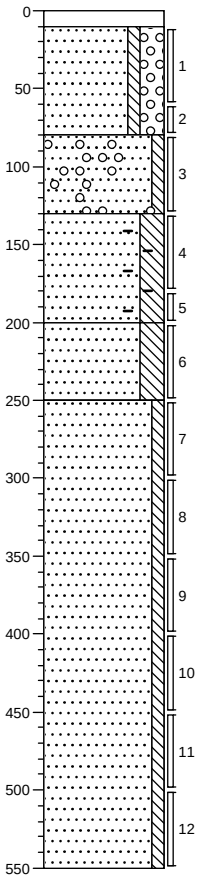
Boring: A104
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkercreme, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-150 Leem, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-250

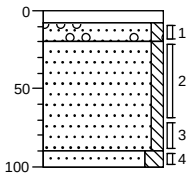
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: B001
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



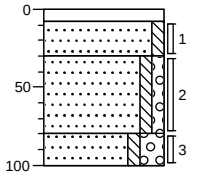
0 klinker
-10 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, matig steenhoudend, donker bruingrijs, River
-80
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht beigebruin, River
-130
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, sporen kolen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, River
-550

Boring: B002
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



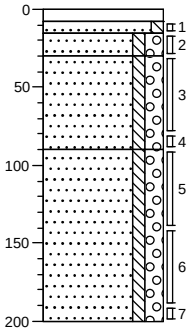
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, bruingeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-90
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: B003
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



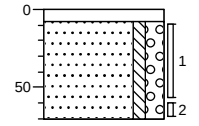
0 klinker
-8
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak mijnsteenhoudend, matig kolengruishoudend, matig sintelhoudend, zwak steenhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
-80
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: B004
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



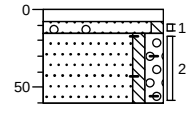
0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak mijnsteenhoudend, neutraalzwart, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijsgeel, Edelmanboor
-200

Boring: B005
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-8
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen stenen, sporen mijnsteen, donker zwartgrijs, Edelmanboor, gestrand op grind
-70

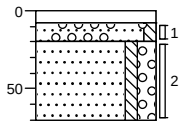
Boring: B006
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



0 klinker
-8
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor, gestrand op grind
-60

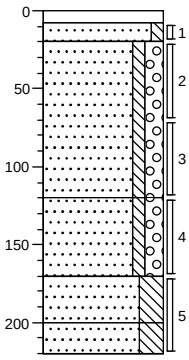
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: B007
Datum: 31-10-2013
X:
Y:



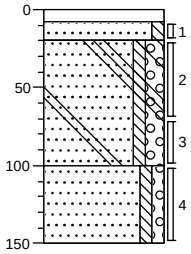
0 klinker
-8
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraalgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak mijnsteenhoudend, neutraalzwart, Guts
-70

Boring: B100
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



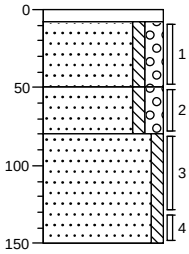
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, donker zwartgrijs, River
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, donker zwartgrijs, River
-170
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak steenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-200
-220 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, Avegaar, kabel geraakt

Boring: B101
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



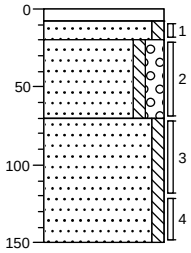
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, River
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, zwak betonhoudend, donker zwartgrijs, River
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebeige, River
-150

Boring: B102
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



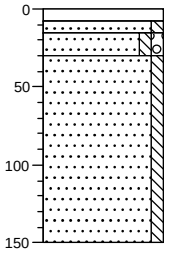
0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig steenhoudend, neutraalzwart, River
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalzwart, River
-80
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, River
-150

Boring: B103
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



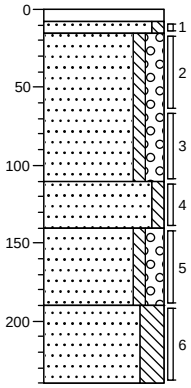
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalzwart, River
-70
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, River
-150

Boring: B104
Datum: 29-01-2014
X:
Y:



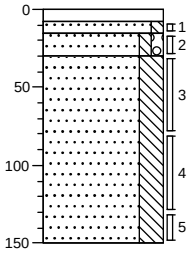
0 klinker
-8
-15 Klinker
-30 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-150

Boring: B105
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



0 klinker
-8
-15 Klinker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalzwart, Avegaar
-110
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Avegaar
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen slakken, neutraalzwart, Avegaar
-190
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Avegaar
-240

Boring: B106
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



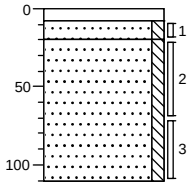
0 klinker
-8
-15 Klinker
-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-150

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

verticale schaal 1: 50

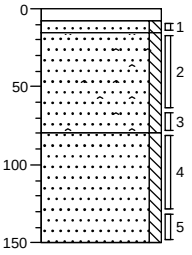
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: B107
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



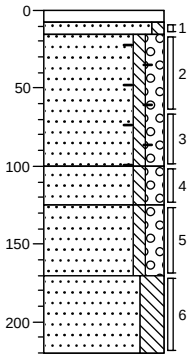
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartgrijs, River, staak leiding
-110

Boring: B107a
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



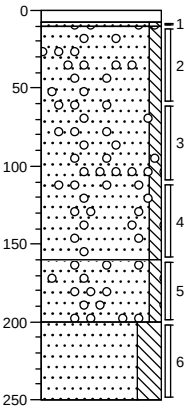
0 klinker
-8 Klinker
-15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen asfalt, sporen slakken, donker zwartgrijs, River
-80 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbeige, River
-150

Boring: B108
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



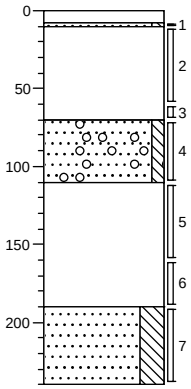
0 klinker
-8 Klinker
-15 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen slakken, sporen baksteen, neutraalzwart, River
-100 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, licht beigebruin, Avegaar
-125 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak slakhoudend, neutraalzwart, Avegaar
-170 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, Avegaar
-220

Boring: B109
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



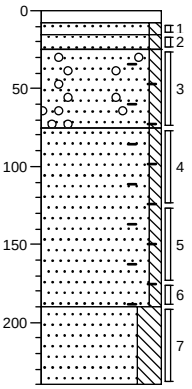
0 klinker
-10 Klinker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen slakken, donker zwartgrijs, River
-160 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen slakken, donker zwartgrijs, Avegaar
-200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Avegaar
-250

Boring: B110
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



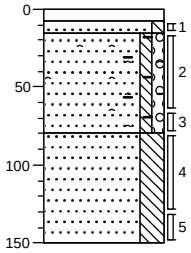
0 klinker
-10 Klinker
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-70 Uiterst slakhoudend, matig zandhoudend, neutraalzwart, River
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht beigebruin, River
-110 Uiterst slakhoudend, matig zandhoudend, neutraalzwart, River
-190 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijsbruin, River
-240

Boring: B111
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



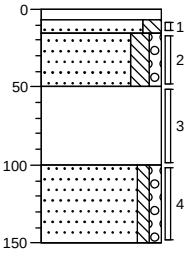
0 klinker
-8 Klinker
-15 Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremegrijs, River
-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, River
-75 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak silexhoudend, matig grindhoudend, sporen baksteen, donker zwartgrijs, Puinboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen silex, sporen baksteen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-190 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-240

Boring: B112
Datum: 28-01-2014
X:
Y:



0 klinker
-8 Klinker
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, brokken asfalt, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-150

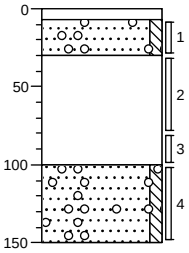
Boring: B113
Datum: 24-03-2014
X:
Y:



0 klinker
-7
-15 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
Zwak zandhoudend, matig sintelhoudend, matig koolhoudend, donkerzwart, Ramguts
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Ramguts
-150

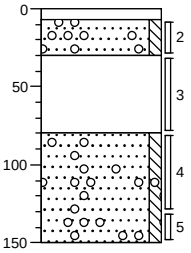
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: B114
Datum: 24-03-2014
X:
Y:



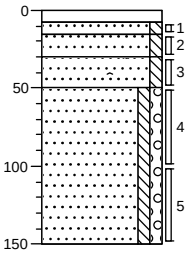
0 klinker
-7
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
Matig zandhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend, donkerzwart, Ramguts
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgeel, Ramguts
-150

Boring: B115
Datum: 24-03-2014
X:
Y:



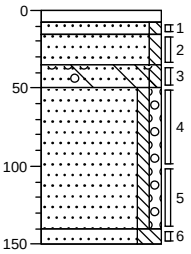
0 klinker
-7
-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
Matig zandhoudend, matig koolhoudend, matig sintelhoudend, donkerzwart, Ramguts
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtgeel, Ramguts
-150

Boring: B116
Datum: 15-04-2014
X:
Y:



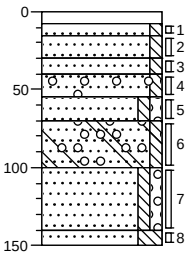
0 klinker
-8
-15 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen wortels, lichtgrijs, River
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen sintels, donkerbruin, River
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak asfalthoudend, sporen sintels, donker zwartbruin, River
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
-150

Boring: B117
Datum: 15-04-2014
X:
Y:



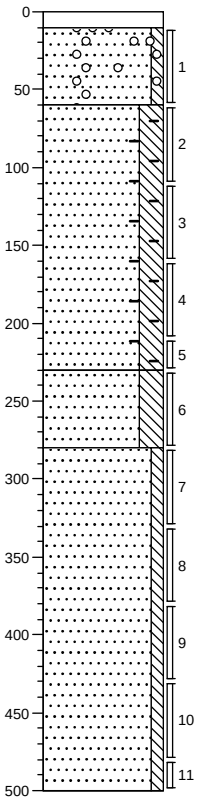
0 klinker
-8
-15 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbeige, River
-35
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, River
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen grind, donkerbruin, River
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
-140
-150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B118
Datum: 15-04-2014
X:
Y:



0 klinker
-8
-15 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, River
-30
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, River
-55
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen kolengruis, donkergrijs, River
-100 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, donkerbruin, River
-140
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen slakken, sporen sintels, donkerbruin, River
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen beton, sporen grind, donkerbruin, River
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C101
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



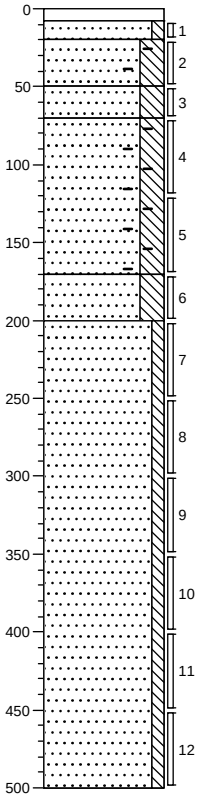
0 klinker
-10 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht oranjegeel, Avegaar
-60 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donkerbruin, Avegaar
-230 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Avegaar
-280 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Avegaar
-500

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

verticale schaal 1: 50

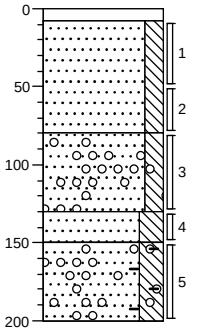
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: C301
Datum: 30-10-2013
X:
Y:



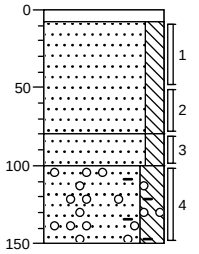
0 klinker
-8 Klinker
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Avegaar
-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, donker bruingrijs, Avegaar
-70 Zand, matig fijn, sterk siltig, donker grijsbruin, Avegaar
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, sporen kolengruis, donker bruingrijs, Avegaar
-170 Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Avegaar
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Avegaar
-500

Boring: D001
Datum: 22-11-2013
X:
Y:



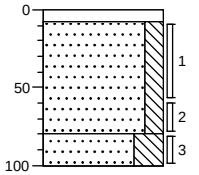
0 klinker
-8 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-130 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
-200

Boring: D002
Datum: 22-11-2013
X:
Y:



0 klinker
-8 Klinker
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen baksteen, zwak grindhoudend, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
-150

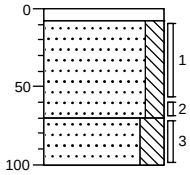
Boring: D003
Datum: 22-11-2013
X:
Y:



0 beton
-8 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, uiterst siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100

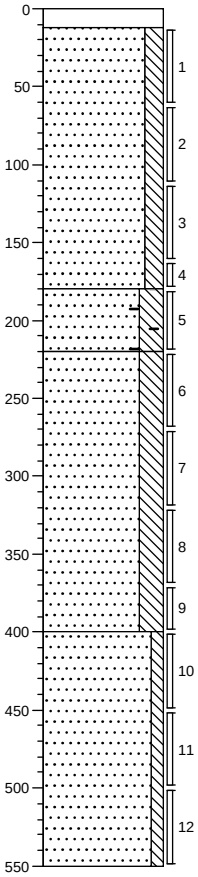
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: D004
Datum: 22-11-2013
X:
Y:



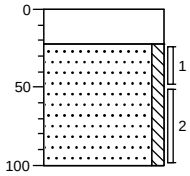
0 beton
-8
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: D005
Datum: 22-11-2013
X:
Y:



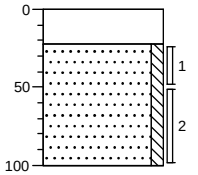
0 beton
-12
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-180
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor
-220
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, neutraalbruin, Edelmanboor
-400
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-550

Boring: D006
Datum: 25-04-2014
X:
Y:



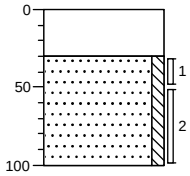
0 beton
-22
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: D007
Datum: 25-04-2014
X:
Y:



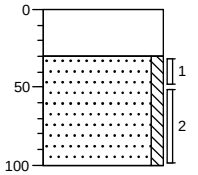
0 beton
-22
Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100

Boring: E001
Datum: 25-04-2014
X:
Y:



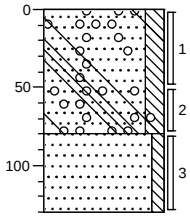
0 beton
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100

Boring: E002
Datum: 25-04-2014
X:
Y:



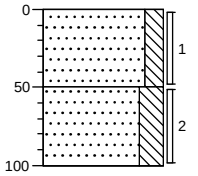
0 beton
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-100

Boring: E003
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-130

Boring: E004
Datum: 20-06-2014
X:
Y:

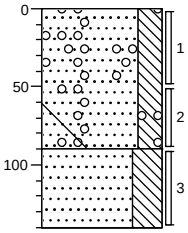


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, sterk siltig, bruincreme, Edelmanboor
-100

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

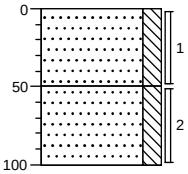
opdrachtnummer : MB-130290
projectomschrijving : VO locatie Prins Bernhardstraat 46-48 te Roermond

Boring: E005
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



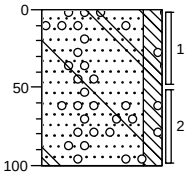
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-140

Boring: F001
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



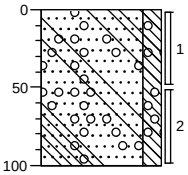
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plastic, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: F002
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



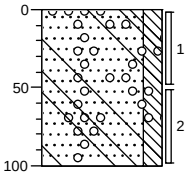
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: F003
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



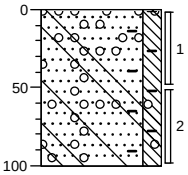
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: F004
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



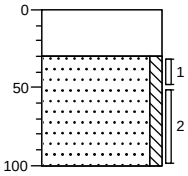
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: F005
Datum: 20-06-2014
X:
Y:



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
-100

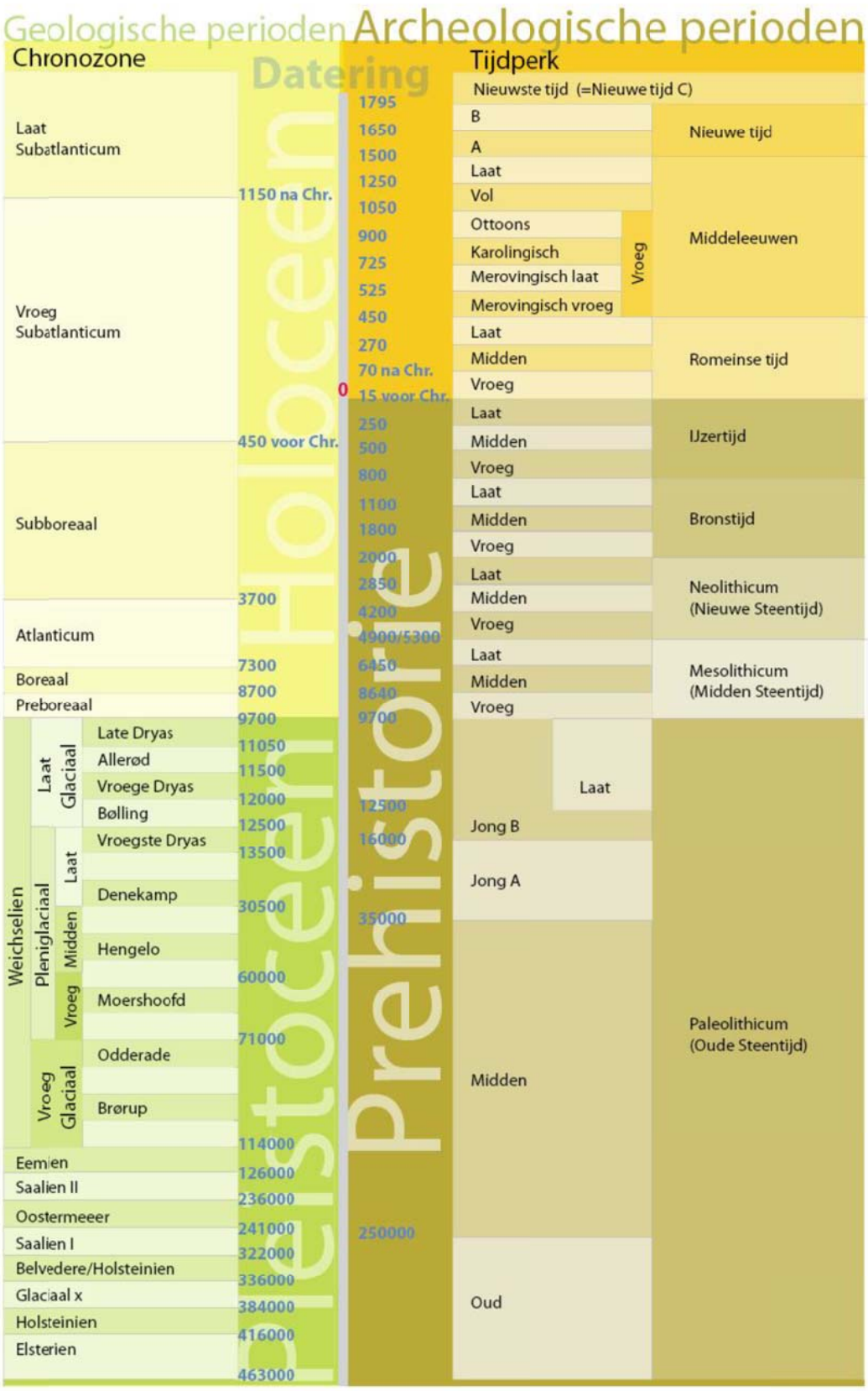
Boring: G001
Datum: 25-04-2014
X:
Y:



0 beton
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Bijlage 6: **Tijdtabel**



Tijdtabel. Bron: ARCHOL

P.M. Hogere grenswaarden

TOP-Consultants

Eiermijn B.V.

QRA spoor voor plan Eiermijn

TOP-Consultants Zuid BV
Adviesbureau voor milieu en
externe veiligheid

Eiermijn B.V.

QRA spoor voor plan Eiermijn

Referentie: R0200029aaA0
Datum: 12-04-2021
Versie: 2.1
Opsteller: A.W.T. van Blanken
Opdrachtgever: Eiermijn B.V.

TOP-Consultants Zuid BV
Adviesbureau voor milieu en externe veiligheid

Bredaseweg 177
4872 LA Etten-Leur
(088) 44 02 910

etten-leur@top-consultants.nl
www.top-consultants.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
2. Plangebied 2
3. RBMII berekening 4
3.1. Invoergegevens 4
3.1.1. Gegevens spoor 4
3.1.2. Gegevens aanwezigen 5
3.1.3. Overige invoergegevens 6
3.2. Groepsrisicoresultaten 6
3.2.1. Huidige situatie 6
3.2.2. Toekomstige situatie 7
4. Conclusies 9

1. Inleiding

Het voornemen bestaat om op het perceel van de voormalige Eiermijn, gelegen aan de Prins Bernhardstraat te Roermond, in totaal 67 woningen en 800 m^2 gemengde functie te realiseren. Aangezien de locatie overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan een bedrijfsbestemming heeft, is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te maken. Ten behoeve van deze herziening moeten de externe veiligheidsaspecten worden beoordeeld. Omdat de locatie binnen de 200 meter van de spoorlijn Sittard-Roermond is gelegen, moet de invloed van de voorgenomen ontwikkelingen op de externe veiligheid middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden berekend.

Hiertoe is zowel een berekening gedaan voor de huidige situatie als voor het toekomstige groepsrisico (inclusief plan) en zijn de resultaten vergeleken. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II (versie 3.2).



Figuur 1: Plangebied

Aansprakelijkheidsverklaring
De informatie in dit rapport is onverminderd en in goed vertrouwen verstrekt. Aan de informatie kunnen geen garanties of rechten worden ontleend. TOP-Consultants kan niet aansprakelijk worden gesteld door klanten of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die is veroorzaakt of mogelijk is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

Disclosure of interest
TOP-Consultants heeft geen enkel financieel belang bij conclusies of aanbevelingen zoals vermeld in dit rapport.

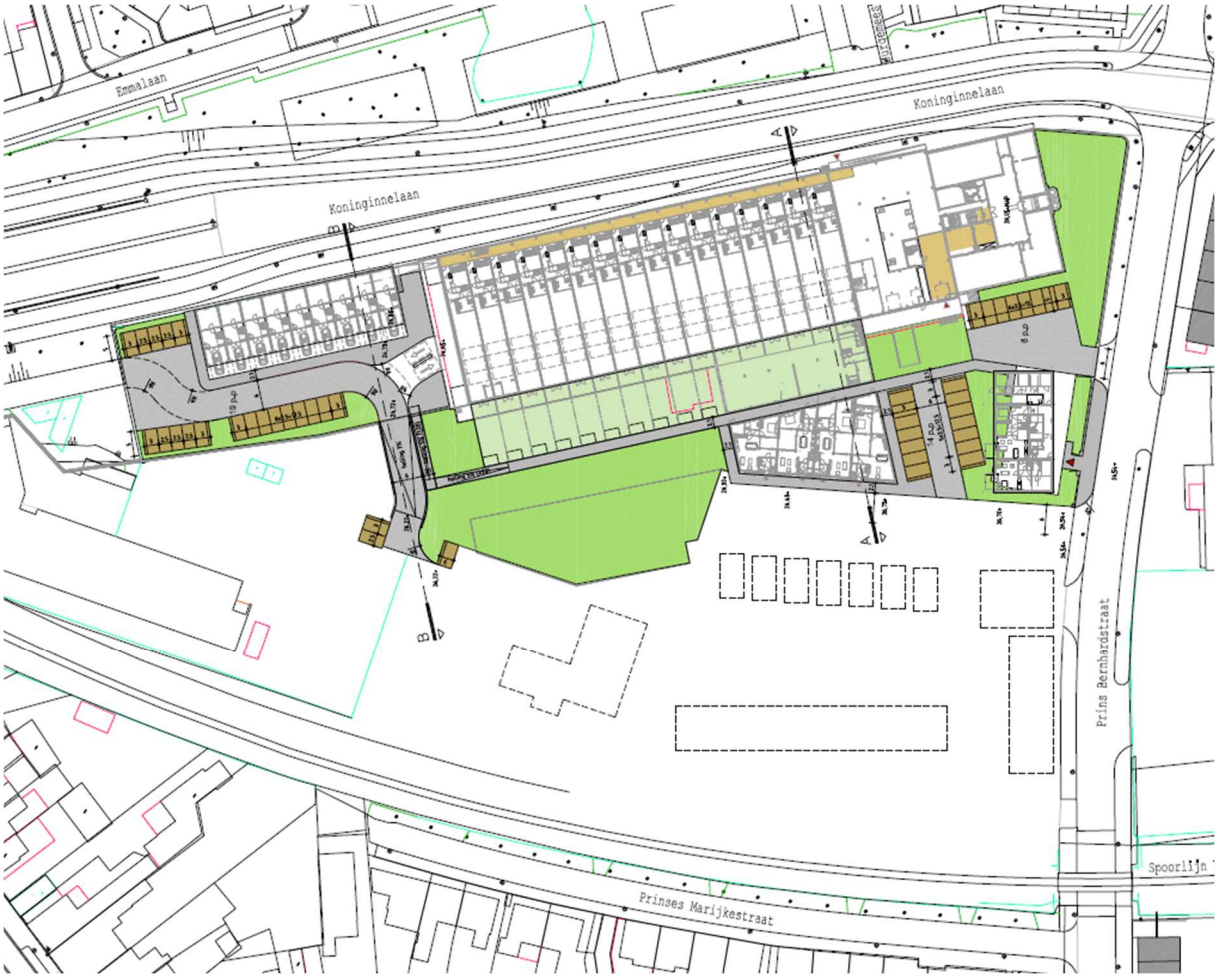
2. Plangebied

Het plangebied is weergegeven in de figuren 1 en 2. Er komen in totaal 67 woningen en 800 m^2 gemengde functie. Het plangebied ligt op ruim 90 meter afstand van de spoorlijn Sittard-Roermond. Over deze spoorlijn vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen, conform de wettelijke Regeling basisnet.

Voor deze spoorlijn geldt volgens het Basisnet een plasbrandaandachtsgebied. Dat geldt tot op een afstand van 30 meter van het spoor. Het plangebied ligt hier niet binnen.



Figuur 2: Locatie plangebied



Figuur 3: Toekomstige indeling plangebied

3. RBMII berekening

3.1. Invoergegevens

3.1.1. Gegevens spoor

Voor de transportgegevens en de gegevens van het spoor is uitgegaan van de gegevens uit de Regeling basisnet voor de spoorlijn Sittard – Roermond. De transportintensiteiten staan in tabel 1.

Tabel 1: Transportintensiteit spoorlijn Sittard – Roermond

Spoorlijn	*Stofcategorieën*					
	A	*B2*	*B3*	*C3*	*D3*	*D4*
Route 50 Sittard - Roermond	13900	3500	0	6200	5500	0

De betekenis van de stofcategorieën is als volgt:

A *Brandbare gassen*
B2 *Giftige gassen*
B3 *Zeer giftige gassen*
C3 *Zeer brandbare vloeistoffen*
D3 *Acrylnitril*
D4 *Zeer giftige vloeistoffen*

Stofcategorie A wordt in bloktreinen vervoerd (factor Basisnet=0). Stofcategorie B2 wordt (deels) in bonte treinen vervoerd. Hiervoor geldt een verhoogde frequentie voor instantaan falen door de mogelijkheid van brand (stofcategorie C3) in een wagon vlakbij, die door aanstraling de wagon met stofcategorie B2 beschadigt. Het Basisnet geeft voor stofcategorie B2 een factor 0,86.

De deeltrajecten S tot en met W zijn ingevoerd in RBMII. Voor de deeltrajecten gelden de gegevens volgens tabel 2.

Tabel 2: Gegevens deeltrajecten spoorlijn Sittard – Roermond

Deeltraject	*Coördinaten*		*PR-plafond*	*GR-plafond*		*Breedte spoor [m]*	*Wissels*
	Van	*Tot*	*PR 10^{-6}*	*PR 10^{-7}*	*PR 10^{-8}*		
S	188206 : 335240	197807 : 356894	1	83	195	0-24	-
T	195217 : 352806	197130 : 354989	10	135	274	0-24	x
U	197130 : 354989	197388 : 355907	1	135	258	25-49	x
V	197448 : 356080	197537 : 356395	1	136	259	50-74	x
W	197537 : 356395	197612 : 356586	1	135	258	25-49	x

Voor alle deeltrajecten geldt dat er met hoge snelheid wordt gereden (> 40 kmh).

3.1.2. Gegevens aanwezigen

De ingevoerde aanwezigheidsgegevens zijn afkomstig uit de BAG-Populatieservice. Deze zijn gebruikt voor de berekening van de huidige situatie.

Voor de toekomstige situatie zijn de gegevens van het plangebied hieraan toegevoegd. De aantallen staan in tabel 3. In figuur 4 staan de vlakken met aanwezigen van het plangebied zoals ze zijn ingevoerd in RBMII.

Van enkele vlakken die volledig binnen het plangebied liggen zijn de aanwezigen van de huidige situatie eruit gehaald.

Tabel 3: Aantallen aanwezigen in plangebied

Deel plan	*Aanwezigen*	
	Dag	*Nacht*
9 levensloopbestendige woningen	10,8	21,6
16 loftwoningen	19,2	38,4
30 appartementen	36,0	72,0
8 appartementen	9,6	19,2
4 patiowoningen	4,8	9,6
800 m^2 gemengde functie	26,7	0,0



Figuur 4: Plangebied in RBMII

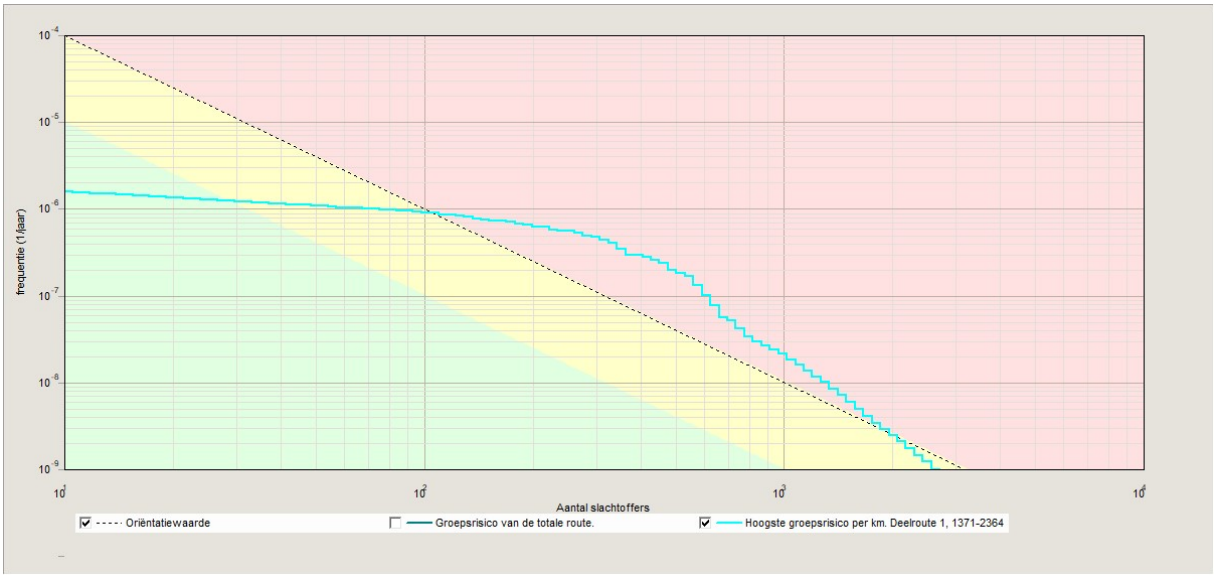
3.1.3. Overige invoergegevens

Meteorologische gegevens: Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de gegevens van het dichtbij gelegen weerstation Beek.

3.2. Groepsrisicoresultaten

3.2.1. Huidige situatie

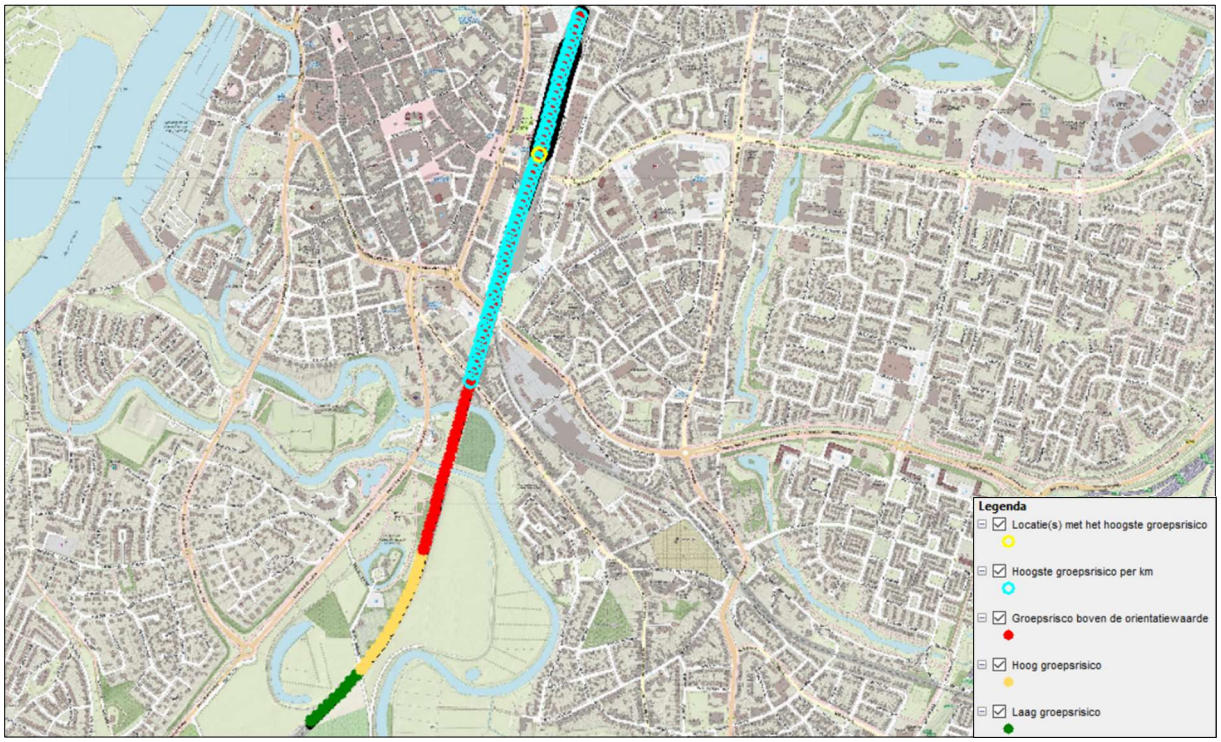
Het groepsrisico van de huidige situatie is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Groepsrisico huidige situatie

Het groepsrisico is in de huidige situatie maximaal een factor 5,4 maal de oriëntatiewaarde. Dat is bij 476 dodelijke slachtoffers met een frequentie van 2,4 * 10^{-7} per jaar.

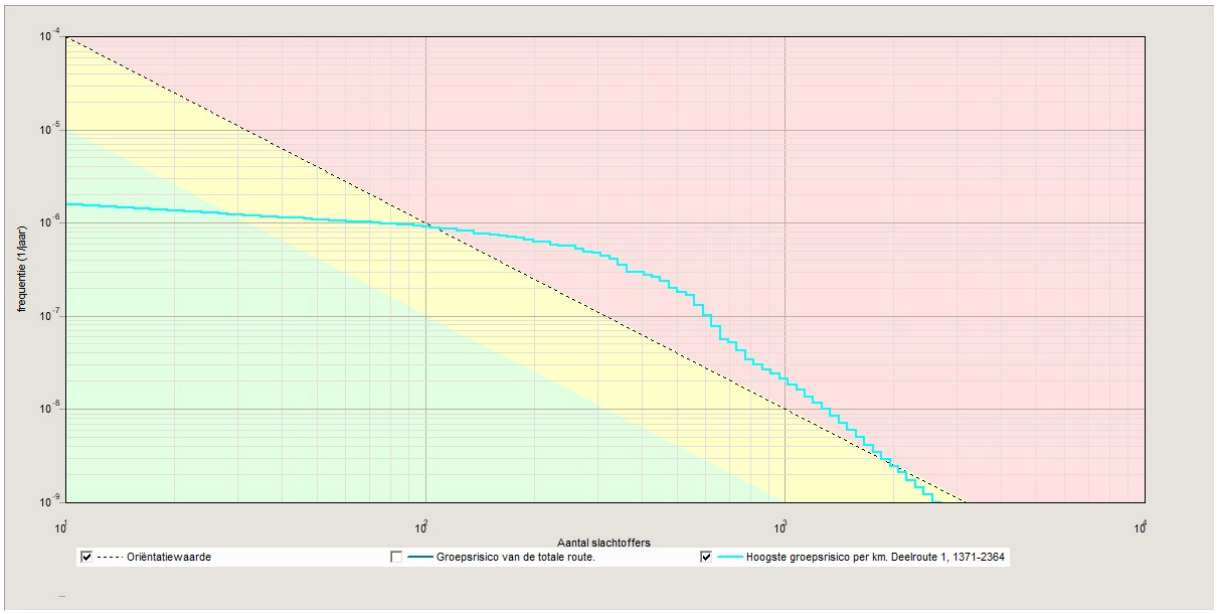
De ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (huidige situatie) is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico huidige situatie

3.2.2. Toekomstige situatie

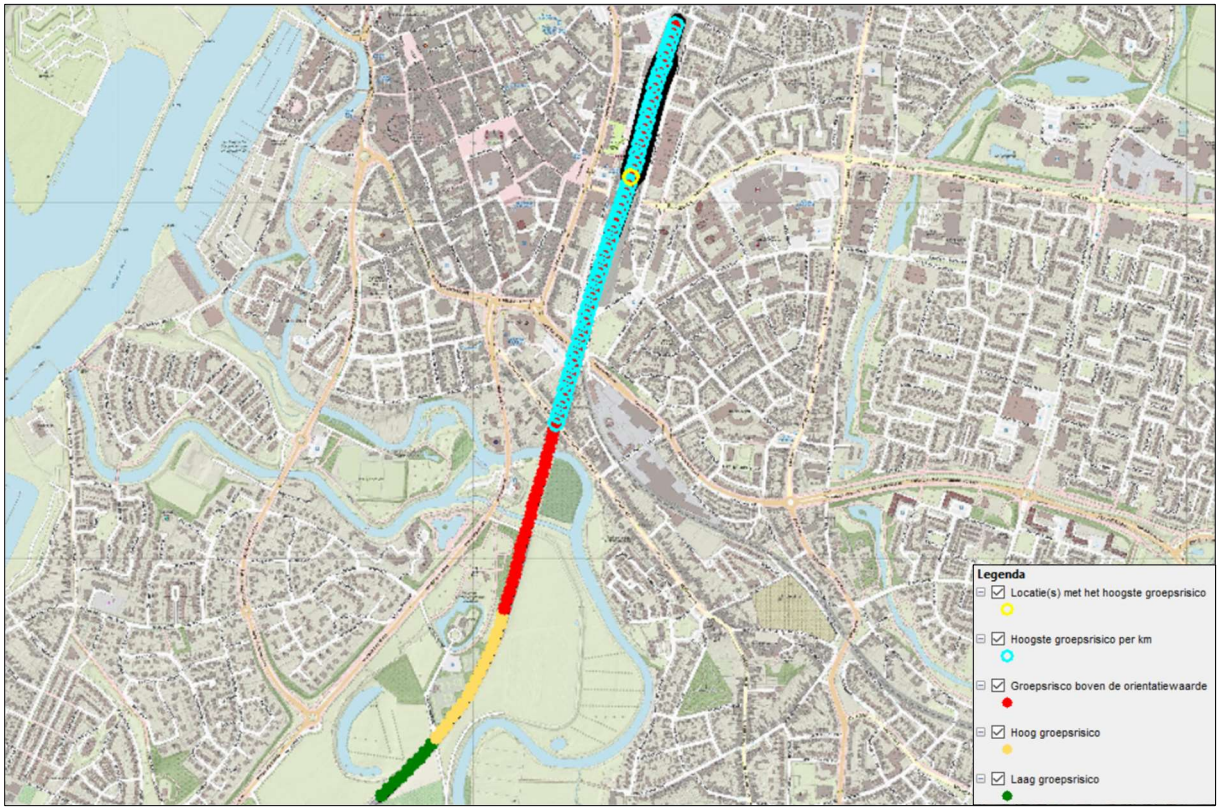
Het groepsrisico van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Groepsrisico toekomstige situatie

Het groepsrisico is in de toekomstige situatie maximaal een factor 5,4 maal de oriëntatiewaarde. Dat is bij dodelijke 476 slachtoffers met een frequentie van 2,4 * 10^{-7} per jaar.

De ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (toekomstige situatie) is weergegeven in figuur 8 en ligt op dezelfde plek als in de huidige situatie.



Figuur 8: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico toekomstige situatie

4. Conclusies

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico zijn berekend in het rekenpakket RBMII versie 3.2.

Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risico-contour $PR10^{-6}$ en niet binnen het plasbrandaandachtsgebied. Er gelden hiervoor dus geen beperkingen voor het plan.

Het groepsrisico neemt niet toe als gevolg van de plannen. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is wel sprake van een overschrijving van de oriëntatiewaarde met maximaal een factor 5,4.

Volgens artikel 7 van het Bevt (Besluit externe veiligheid transportroutes) moet bij elk plan binnen het invloedsgebied in elk geval een beperkte verantwoording worden uitgevoerd. Wanneer het plan binnen de 200 meter van de transportas ligt moet een uitgebreide verantwoording worden uitgevoerd, tenzij het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde of wanneer het groepsrisico ligt tussen de 0,1 en 1 maal de oriëntatiewaarde en de toename van het groepsrisico minder is dan 10%.

In dit geval ligt het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde en moet dus een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico worden uitgevoerd.

Verantwoordingdocument externe veiligheid bestemmingsplan Eiermijn in Roermond

1. Inleiding

Op het terrein van de voormalige Eiermijn aan de Koninginnelaan-Prins Bernardstraat te Roermond, verder aangeduid met plangebied, wil men woningen en appartementen bouwen. Het voornemen is om op het terrein 67 woningen en appartementen te realiseren. De voormalige Eiermijn blijft behouden en wordt getransformeerd naar woningen en appartementen. De volgende aantallen woningen/appartementen worden gebouwd:

- 9 levensloopbestendige woningen;
- 16 loftwoningen;
- 4 patiowoningen;
- 30 appartementen in opbouw boven de Eiermijn;
- 8 appartementen aan de zijde van de Prins Bernhardstraat.

Daarnaast worden in het souterrain van de Eiermijn parkeerruimte, bergingen, opslagruimten en maatschappelijke en commerciële ruimten gerealiseerd.

Hieronder ziet u globaal waar het plangebied (rode omlijning) ligt.



Het plan past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de bouw van de woningen, appartementen en de commerciële en maatschappelijke functies mogelijk te maken is het nodig om een nieuw bestemmingsplan op te stellen.

Het plangebied ligt op circa 90 meter van de spoorlijn Roermond-Sittard. Over deze spoorlijn worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De bouw van de woningen en appartementen zorgt voor een verandering van het groepsrisico in de omgeving van de spoorlijn. Hierdoor moet het bevoegd gezag (college of gemeenteraad) aangeven dat het vanuit het aspect “externe veiligheid” verantwoord is om

medewerking te verlenen aan het plan. In deze notitie leest u of medewerking verantwoord is en welke maatregelen hiervoor genomen moeten worden.

2. Regelgeving

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen ligt vast in de Wet Basisnet en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In het Bevt staat dat het bevoegd gezag verantwoording aflegt over het groepsrisico binnen het invloedgebied. Dit is het gebied waarbinnen 1% van de aanwezige personen kan overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg Noord (VRLN) kan advies uit brengen over de verandering van het groepsrisico. In het advies beschrijft de VRLN de mogelijkheden om de omvang van een ramp of zwaar ongeval te bestrijden of te beperken. Ook schenkt de VRLN aandacht aan de zelfredzaamheid van personen.

In de Visie externe veiligheid Roermond, vastgesteld op 10 juni 2010 door de gemeenteraad, zijn handreikingen (kaders) opgenomen voor de verantwoordingsplicht.

3. Ligging plangebied

Ten noordwesten van het plangebied ligt het gebouw van Moveoo. Ten oosten grenst het plangebied aan de Koninginnelaan. Ten westen van het plangebied ligt een woongebied dat ontwikkeld is op het voormalige Campinaterrein. Op enige afstand liggen het spoor van de IJzeren Rijn en de Prinses Marijkestraat ten westen van het plangebied. Aan de zuidzijde grenst de Prins Bernhardstraat aan het plangebied.

Op circa 100 meter aan de noordwest zijde van het plangebied ligt de spoorlijn Roermond-Sittard. Over deze spoorlijn worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het invloedgebied van de spoorlijn Roermond-Sittard strekt zich uit tot over het plangebied. Het tracégedeelte van de IJzeren Rijn in de directe nabijheid van het plangebied is buiten gebruik.

4. Omvang groepsrisico

Bij het bestemmingsplan zijn de rapportages van de volgende externe veiligheidsonderzoeken gevoegd:
- Haalbaarheidstoets (Milieu-onderbouwing) Eiermijn BV, Amitec bv, kenmerk 20.415-WRO.02, d.d. 26 augustus 2021;
- QRA spoor voor plan Eiermijn, TOP-Consultants Zuid BV Adviesbureau voor milieu en externe veiligheid, referentie R0200029AAA0, d.d. 12 april 2021.

In de rapporten staan de resultaten van de uitgevoerde groepsrisico-berekeningen. Door de ontwikkeling van het plangebied neemt het groepsrisico niet toe. De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt zowel in de bestaande als nieuwe situatie overschreden. Het is daarom nodig om invulling te geven aan de volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

5. Advies Veiligheidsregio Limburg Noord (VRLN)

Op 5 augustus 2021 is het bestuur van de VRLN gevraagd om advies uit te brengen. De adviesaanvraag is op 30 augustus 2021 aangevuld.

In een brief van 31 augustus 2021, kenmerk 2021-013788, brengt het bestuur van de VRLN advies uit. De brief van de VRLN treft u als bijlage aan bij deze notitie. In de brief staat dat uit de QRA die opgesteld is voor het woningbouwplan blijkt dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de bouw van de woningen. In zowel de huidige als toekomstige situatie is er wel sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

In de brief verwijst de VRLN naar de Visie externe veiligheid Roermond die op 10 juni 2010 door de gemeenteraad is vastgesteld. In deel C van deze Visie zijn standaard planologische kaders opgesteld voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Voor transportassen is in de Visie een zone-indeling gemaakt. In de diverse zones gelden afhankelijk van de afstand tot de transportas verschillende beperkingen. Het plangebied is gelegen binnen de zones II en III van de spoorlijn Roermond-Sittard. Verder ligt volgens de VRLN het plangebied binnen zone IV van de N280, N293, N570 en/of A73

De VRLN adviseert de volgende maatregelen:

= Voor zone II:
- de bluswatervoorziening in het plangebied moet voldoen aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid;
- de gebouwen in het plangebied moeten vanuit minimaal twee richtingen door hulpdiensten kunnen worden bereikt;
- de gebouwen in het plangebied moeten vanuit minimaal twee richtingen door hulpdiensten kunnen worden bereikt;
- de aanwezigen in het plangebied moeten minimaal via twee vluchtroutes het plangebied kunnen ontvluchten;
- de aanwezigen in het plangebied moeten van de risicobron af kunnen vluchten;
- de woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bediend. Ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten;
- gebouwfuncties aan de risicozijde waarin verminderd zelfredzame personen verblijven moeten vermeden worden;
- extra kwetsbare functies of objecten zijn niet toegestaan;
- om letsel van aanwezigen in gebouwen door glasbreuk t.g.v. het optreden van overdruk door een BLEVE zoveel mogelijk te voorkomen, moet de glasbezetting minimaal uitgevoerd worden in de klasse P2A volgens de NEN-EN 356;
- het glasoppervlak aan de risicozijde moet zoveel mogelijk worden beperkt;
- de buitenzijde van de gevelconstructie moet voldoen aan brandklasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1;
- de personendichtheid moet zo laag mogelijk worden gehouden nabij de risicobron door functies en bebouwing met hoge personendichtheden op een zo groot mogelijke afstand van de risicobron te plaatsen.

= Voor zone III:
- de bluswatervoorziening in het plangebied moet voldoen aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid;
- de gebouwen in het plangebied moeten vanuit minimaal twee richtingen door hulpdiensten kunnen worden bereikt;
- de aanwezigen in het plangebied moeten minimaal via twee vluchtroutes het plangebied kunnen ontvluchten;
- de aanwezigen in het plangebied moeten van de risicobron af kunnen vluchten;
- de woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bediend. Ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten;
- gebouwfuncties waarin verminderd zelfredzamen personen verblijven moeten vermeden worden.

= Voor zone IV:
- de woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bedient
- ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten.

6. Verantwoording

Bij het opstellen van deze verantwoording zijn de handreikingen uit de Visie externe veiligheid Roermond gebruikt. Verder is gebruik gemaakt van het RIVM Handboek Omgevingsveiligheid, het Scenarioboek Externe Veiligheid en de Handleiding voor een Veilig Ontwerp.

6.1 Overwegingen

Onderstaande overwegingen zijn gemaakt naar aanleiding van het advies van de VRLN. Het plangebied ligt niet binnen de invloedgebieden van de N280, N293, N570 en/of A73.

Het plangebied ligt niet binnen het brandaandachtsgebied van de spoorlijn Roermond-Sittard. Het plangebied ligt wel binnen de explosie- en gifwolkaandachtsgebieden. Bovenstaande aandachtgebieden zijn opgenomen in het Handboek Omgevingsveiligheid en het Ontwerpbesluit kwaliteit leefomgeving. De aandachtsgebieden laten zien waar mensen binnenshuis zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevaren van brand, explosie en gifwolk.

Een brandaandachtsgebied strekt zich uit tot circa 30 meter vanaf de dichtstbijzijnde spoorstaaf en een explosieaandachtsgebied tot circa 200 meter vanaf de dichtstbijzijnde spoorstaaf. De omvang van een gifwolkaandachtsgebied is (nog) niet vastgelegd.

6.2 Bouwkundige maatregelen

Onderstaand zijn de bouwkundige maatregelen beschreven die nodig zijn om de gevolgen van een mogelijke BLEVE op de spoorlijn Roermond-Sittard zoveel mogelijk te beperken.

Brandklasse gevelconstructie

Het advies van de VRLN met betrekking tot de brandklasse van de gevels wordt onderschreven. Voor de buitenzijde van de gevelconstructies worden materialen gebruikt die voldoen aan brandklasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Materialen van brandklasse B zijn moeilijk brandbare materialen, die een beperkte bijdrage leveren aan brandgevaar. Aan de omgevingsvergunning wordt het volgende voorschrift verbonden:

- de buitenzijde van de gevelconstructie voldoet aan brandklasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Scherfvrije beglazing

Door een explosie op het spoor Roermond-Sittard ontstaat overdruk op de gevel van een nabij gelegen gebouw en kunnen gevels en ramen bezwijken. Door scherfwerking van glas uit de ramen kunnen mensen in het getroffen gebouw gewond raken of zelfs dodelijk getroffen worden. Scherfwerking kan voorkomen worden door de toepassing van scherfvrij glas.

Het aanbrengen van scherfvrije beglazing wordt onderschreven. Aan de omgevingsvergunning bouwen worden daarom de volgende voorschriften verbonden:

- de beglazing van de gevels aan de zijde van de spoorlijn Roermond-Sittard is zodanig dat bij een explosie (BLEVE) op voornoemde spoorlijn ter hoogte van het plangebied letsel door scherfwerking zoveel mogelijk wordt voorkomen;
- om letsel van aanwezigen in gebouwen door glasbreuk t.g.v. het optreden van overdruk door een BLEVE zoveel mogelijk te voorkomen, moet de glasbezetting aan de zijde van de spoorlijn Roermond-Sittard minimaal uitgevoerd worden in de klasse P2A volgens de NEN-EN 356 of een hieraan ten minste gelijkwaardige beglazing;
- het glasoppervlak aan de risicozijde moet zoveel mogelijk worden beperkt;

Uit de catalogus “Bouwkundige maatregelen externe veiligheid; Een eerste aanzet voor een catalogus”, projectnummer 183187, januari 2010, IPO 10/Gemeente Helmond opgesteld door Oranjewoud/SBR blijkt dat veel soorten dubbel glas een effectieve maatregel zijn om de nadelige gevolgen van een BLEVE te verminderen.

6.3 De bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Op deze afstand van de risicobronnen speelt het bestrijdingsvraagstuk minder. De bestrijding vindt plaats bij de bron op enige afstand van het plangebied.

Er wordt zorggedragen dat de bluswatervoorziening binnen het plangebied voldoet aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid

6.4 Maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Het plangebied ondervindt onder andere de gevolgen van een toxische gaswolk. De beste maatregel bij een toxische gaswolk is “schuilen” in een gebouw.

De gevolgen van een toxische gaswolk treden op bij “optimale” weersomstandigheden die gedurende het jaar procentueel weinig voorkomen.

Nieuwe woningen zijn steeds beter geïsoleerd. Daardoor vindt er een goede bescherming plaats tegen het binnendringen van het toxische gas. Het in de woningen, appartementen, commerciële en maatschappelijke functies aan te brengen mechanische ventilatiesysteem dient voorzien te worden van de mogelijkheid om dit systeem met één druk op de knop uit te schakelen als zich een calamiteit op de spoorlijn Roermond-Sittard voordoet waarbij toxische gassen/dampen vrij komen. Verder is het van belang dat de ventilatieopeningen zoveel mogelijk van de spoorlijn Roermond-Sittard af gericht zijn. Aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen worden de volgende voor schriften verbonden:

- een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit die kan leiden tot een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht;
- ventilatieopeningen zijn zoveel mogelijk van de spoorlijn Roermond-Sittard af gericht.

Bij een warme BLEVE is ontvluchting uit het plangebied de beste maatregel. Personen dienen zo lang het nog kan van de spoorlijn Roermond-Sittard af te vluchten en het plangebied te verlaten via de ontsluiting aan de Prins Bernhardstraat. Indien vluchten niet meer kan dient er een schuilgelegenheid in een gebouw achter een muur gezocht te worden in combinatie met het sluiten van ramen en deuren.

Indien er een calamiteit bij een risicobron plaatsvindt dan is het belangrijk dat personen in de omgeving tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmeringssysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding of via NL-Alert.

De personen binnen het plangebied worden aangemerkt als voldoende zelfredzaam. Binnen het plangebied zijn geen extra kwetsbare functies of objecten aanwezig of toegestaan.

De personendichtheid wordt nabij de risicobron door functies en bebouwing zo laag mogelijk gehouden. Er wordt binnen het plangebied geen bebouwing met hoge personendichtheden gerealiseerd.

6.5 De bereikbaarheid

Het plangebied is bereikbaar via Spoorlaan Zuid en Prins Bernhardstraat. Bij de verdere uitwerking van het plangebied zal aandacht worden gevraagd voor de realisatie van een goede en meervoudige bereikbaarheid vanuit meerdere windrichtingen.

Personen kunnen via de Prins Bernhardstraat vanuit het plangebied van de spoorlijn Roermond-Sittard wegvluchten.

6.6 Communicatie bewoners

De bewoners van het plangebied worden geïnformeerd over de mogelijke externe veiligheidsrisico's. Verder krijgen de bewoners informatie over hun handelingsperspectief indien zich een incident met gevaarlijke stoffen voordoet op de spoorlijn Roermond-Sittard in de nabijheid van het plangebied.

7. Conclusie

Door de realisatie van de woningen, appartementen, commerciële en maatschappelijke functies op het terrein van de voormalige Eiermijn aan de Prins Bernhardstraat verandert het groepsrisico binnen het invloedgebied van de spoorlijn Roermond-Sittard niet. De oriëntatiewaarde wordt zowel in de bestaande als nieuwe situatie overschreden.

Aan de omgevingsvergunning onderdeel bouwen worden de volgende voorschriften verbonden:
- de buitenzijde van de gevelconstructie voldoet aan brandklasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1;
- de beglazing van de gevels aan de zijde van de spoorlijn Roermond-Sittard is zodanig dat bij een explosie op voornoemde spoorlijn ter hoogte van het plangebied letsel door scherfwerking zoveel mogelijk wordt voorkomen";
- om letsel van aanwezigen in gebouwen door glasbreuk t.g.v. het optreden van overdruk door een BLEVE zoveel mogelijk te voorkomen, moet de glasbezetting aan de zijde van de spoorlijn Roermond-Sittard minimaal uitgevoerd worden in de klasse P2A volgens de NEN-EN 356 of een hieraan ten minste gelijkwaardige beglazing;
- het glasoppervlak aan de risicozijde moet zoveel mogelijk worden beperkt;
- een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit die kan leiden tot een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht;
- ventilatieopeningen zijn zoveel mogelijk van de spoorlijn Roermond-Sittard af gericht.

De bluswatervoorzieningen in het plangebied voldoen aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid.

Bij de verdere uitwerking van het plan wordt aandacht gevraagd voor de realisatie van een goede en meervoudige bereikbaarheid voor hulpdiensten vanuit meerdere windrichtingen.

De bewoners van de woningen en appartementen binnen het plangebied worden geïnformeerd over de mogelijke risico's en het handelingsperspectief indien zich een incident met gevaarlijke stoffen voordoet op de spoorlijn Roermond-Sittard.

Ongeacht de inzet van de initiatiefnemer/bouwer, gemeente en hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken is er sprake van een restrisico. Immers de kans op een ongeval, hoe klein ook, blijft altijd aanwezig.

Het restrisico is in dit geval onder déze omstandigheden, door het verbinden van bovengenoemde voorschriften aan de omgevingsvergunning en de informatieverstrekking aan de bewoners over de externe veiligheidsrisico's aanvaardbaar.

Het is verantwoord om medewerking te verlenen aan de bouw van woningen, appartementen, commerciële en maatschappelijke functies op het terrein van de voormalige Eiermijn aan de Prins Bernhardstraat te Roermond.

Roermond, 8 oktober 2021/TJ

Nijmeegseweg 42
Postbus 11
5900 AA Venlo

t +31 (0)88 11 90 000
f +31 (0)77 35 42 454

e info@vrln.nl
i www.vrln.nl

veiligheidsregio limburg-noord

Gemeente Roermond
T.a.v. mevrouw S. Eurlings
Markt 31
6041 EM Roermond

datum	31 augustus 2021	**behandeld door**	Angelino Wollersheim
uw kenmerk		**telefefoonnummer**	+31881190803
ons kenmerk	2021-013788	**bijlage(n)**	0

onderwerp Toetsing concept bestemmingsplan oude locatie van de Eiermijn

Geachte mevrouw Eurlings,

Op 5 augustus 2021 hebben wij uw verzoek om advies ontvangen voor het concept bestemmingsplan Eiermijn op de locatie Koninginnelaan-Prins Bernhardstraat, 6043 Roermond. Deze adviesaanvraag is geregistreerd onder nummer 2021-013788. Uw adviesaanvraag heeft betrekking op het aspect externe veiligheid. Op 30 augustus 2021 hebben wij aanvullende informatie ontvangen.

De huidige bestemming in het plangebied is bedrijventerrein. De bouw van woningen past niet binnen deze bestemming. Het is daarom noodzakelijk het bestemmingsplan te herzien. Op basis van artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes, stelt het bevoegd gezag het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid advies uit te brengen over de in de artikel 7 en, voor zover van toepassing, artikel 8 genoemde onderwerpen. Dit advies gaat in op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp voordoet met gevaarlijke stoffen op het spoor of de weg.

Gewenste ruimtelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt op korte afstand van het centrum van Roermond. Binnen het plangebied ligt de voormalige eiermijn, een veilinghuis voor eieren. Op deze locatie worden 67 woningen gerealiseerd. De voormalige eiermijn zal behouden blijven en worden getransformeerd naar woningen en appartementen. De woningen moeten geschikt zijn voor een diversiteit aan doelgroepen. De locatie kan worden ingedeeld in 6 deelgebieden.

- 9 levensloopbestendige atelierwoningen
- 16 loftwoningen

- 4 patiowoningen
- 30 appartementen in opbouw boven de Eiermijn
- 8 appartementen aan de Prins Bernhardstraat
- Commerciële en maatschappelijke functies

Daarnaast zal in het souterrain parkeerruimte, berging en opslagruimte, en maatschappelijke en commerciële ruimte worden gerealiseerd.

Externe veiligheid i.r.t. het plangebied

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de N280, N293, N570, A73 en de N271. De N280, N293, N570, de A73 liggen op meer dan 200 meter afstand van het plangebied waardoor de invloed van het plangebied op de hoogte van het groepsrisico niet inzichtelijk hoeft te worden gemaakt.

Met de openstelling van de A73 vindt er geen structureel doorgaand transport van gevaarlijke stoffen plaats over de N271. De N271 hoeft hierdoor niet in de beoordeling meegenomen te worden.

Voor het plangebied is geen plasbrandaandachtsgebied of een PR 10-6 contour van toepassing.

Er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico

Transport van gevaarlijke stoffen over spoor

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de spoorlijn Sittard-Roermond. Het plangebied ligt op een afstand van circa 100 tot 200 meter ten oosten van de spoorlijn.

Over de IJzeren Rijn aan de zuidzijde van het plangebied vinden geen transporten met gevaarlijke stoffen plaats.

Voor het plangebied is geen plasbrandaandachtsgebied of een PR 10-6 contour van toepassing.

Omdat het plangebied binnen een afstand van 200 meter van de spoorlijn én binnen het invloedsgebied van de spoorlijn is gelegen, is een aanvullende berekening van het groepsrisico noodzakelijk. Uit de QRA voor het spoor blijkt dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is wel sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde met maximaal een factor 5,4.

Volgens artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes moet een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico plaatsvinden.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over waterwegen

Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over waterwegen (lateraalkanaal en Maas).

Externe veiligheid inrichtingen

Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van een inrichting.

Maatgevende scenario’s voor het plangebied

De maatgevende scenario's zijn het optreden van een BLEVE op het spoor en het vrijkomen van een toxische gaswolk op het spoor en de wegen N280, N293, N570 en de A73.

Mogelijkheden bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

Binnen het plangebied zijn er geen mogelijkheden om de bestrijdbaarheid van een incident op het spoor en de wegen N280, N293, N570 en de A73 te verbeteren. Bijvoorbeeld voor het blussen van een brand of het voorkomen van het ontstaan van een gaswolk of explosie. Het plangebied ligt op een te grote afstand van deze transportassen.

In het plangebied kan de bestrijdbaarheid voor het blussen van secundaire branden en verlenen van hulp aan personen worden verbeterd door een goede en meervoudige bereikbaarheid vanuit meerdere windrichtingen te realiseren. De bluswatervoorziening moet voldoen aan het door de gemeente vastgestelde modelbeleid bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

De opkomsttijd voor de brandweer naar de gebouwen in het plangebied voldoet aan de normen voor opkomsttijden van het Besluit veiligheidsregio's.

De zelfredzaamheid van personen is afhankelijk van het handelingsperspectief bij een calamiteit. Dit handelingsperspectief betreft schuilen of vluchten. Bij het vrijkomen van een toxische gaswolk is schuilen in een gebouw het beste handelingsperspectief. Hiervoor moet de gebouwventilatie kunnen worden uitgeschakeld en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten door de aanwezigen. Indien schuilen niet tot de mogelijkheden behoort bij een toxische gaswolk, is vluchten haaks op de windrichting een goed alternatief.

Bij het optreden van een koude BLEVE is er geen tijd om het plangebied te ontvluchten. Personen die in een gebouw aanwezig zijn, zijn in meer of mindere mate beschermd, afhankelijk van de afstand tot het incident en de mate van bescherming die het gebouw biedt. Personen die door glasbreuk gewond raken zijn minder zelfredzaam. Indien delen van gebouwconstructies instorten zijn personen ook minder zelfredzaam. De zelfredzaamheid wordt bevorderd indien gebouwen maximaal bescherming bieden aan het optreden van overdruk door een BLEVE. Functies met een hoge personendichtheid moeten op een zo groot mogelijke afstand van de risico bron worden gesitueerd.

Een warme BLEVE zal niet direct optreden maar nadat een gashouder enige tijd is verwarmd door een optredende brand. Hierdoor is er wellicht tijd om het plangebied te ontvluchten. Het vluchten moet van de risicobron af plaats kunnen vinden.

In het plangebied moeten bij voorkeur geen functies voor verminderd zelfredzame personen worden gerealiseerd. Deze personen zijn minder goed in staat om zichzelf in veiligheid te brengen zonder hulp door derden.

Een tijdige alarmering van personen in het plangebied en het communiceren van het handelingsperspectief vergroot de zelfredzaamheid. Waarschuwing en alarmering kan plaatsvinden door het sirenenetwerk en NL-alert.

Planologisch kader Visie externe veiligheid Roermond

In juni 2010 is door de gemeenteraad de Visie externe veiligheid Roermond vastgesteld, met daarin de ambities en de visie van de gemeente Roermond die gebruikt worden bij de uitvoering van het externe veiligheidsbeleid. In deel C van de Visie zijn standaard planologische kaders opgesteld voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Voor transportassen is een zone indeling gemaakt. In de diverse zones gelden, afhankelijk van de afstand tot de transportas, verschillende beperkingen.

<u>Planologisch kader spoor</u>

Als gevolg van de nabijheid van het spoor is voor (een deel van) het plangebied het planologisch kader voor zone II en zone III van toepassing.

Zone II

Een deel van het plangebied (ongeveer de helft) is gelegen in zone II. De zone tussen 0 en 200 meter vanaf het spoor omvat het BLEVE aandachtsgebied, het gebied waar de effecten van een BLEVE het hevigst zijn. Dit gebied omvat het 100% letaliteitspercentage (op 150 meter) van een BLEVE. Binnen deze zone zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Vanaf 200 meter is sprake van een significant lager letaliteitspercentage, waarbij vanaf 200 meter mensen binnenshuis in principe voldoende beschermd zijn. Binnen zone II is ook het scenario van het vrijkomen van een toxische gaswolk een maatgevend scenario. Schuilen is bij een toxische gaswolk een goed handelingsperspectief.

Zone III

Een deel van het plangebied is gelegen in zone III. De zone tussen 200 en 300 meter omvat het 1% letaliteitsgebied van een BLEVE en het gebied waar de effecten van een toxische gaswolk nog significant aanwezig kunnen zijn. Binnen dit gebied gelden geen beperkingen meer voor het ruimtegebruik. Schuilen in een gebouw of woning is in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Daarvoor is het zaak een veilige plek binnen het gebied op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas. Na afloop van een BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door secundaire branden te vermijden.

Planologisch kader N280, N293, N570 en de A73

Voor het plangebied is het planologisch kader voor zone IV van toepassing omdat het plangebied in het invloedsgebied ligt van de N280, N293, N570 en de A73.

Zone IV

De zone IV omvat het gebied vanaf 300 meter van een transportas. Bij zone IV dient alleen rekening gehouden te worden met de effecten van een toxische gaswolk. Voor de zone IV is een standaard verantwoordingsplicht van toepassing. In deel C van de Visie is hiervoor een standaard tekst opgenomen.

Advies

Voor zone II worden de volgende maatregelen aanbevolen

- De bluswatervoorziening in het plangebied moet voldoen aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid.
- De gebouwen in het plangebied moeten vanuit minimaal twee richtingen door hulpdiensten kunnen worden bereikt.
- De aanwezigen in het plangebied moeten minimaal via twee vluchtroutes het plangebied kunnen ontvluchten.
- De aanwezigen in het plangebied moeten van de risicobron af kunnen vluchten.
- De woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bediend. Ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten.
- Gebouwfuncties aan de risicozijde waarin verminderd zelfredzame personen verblijven moeten vermeden worden.

- Extra kwetsbare functies of objecten zijn niet toegestaan.
- Om letsel van aanwezigen in gebouwen door glasbreuk t.g.v. het optreden van overdruk door een BLEVE zoveel mogelijk te voorkomen, moet de glasbezetting minimaal uitgevoerd worden in de klasse P2A volgens de NEN-EN 356.
- Het glasoppervlak aan de risicozijde moet zoveel mogelijk worden beperkt.
- De buitenzijde van de gevelconstructie moet voldoen aan brandklasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- De personendichtheid moet zo laag mogelijk worden gehouden nabij de risicobron door functies en bebouwing met hoge personendichtheden op een zo groot mogelijke afstand van de risicobron te plaatsen.

Voor zone III worden de volgende maatregelen aanbevolen

- De bluswatervoorziening in het plangebied moet voldoen aan het regionale modelbeleid bluswater en bereikbaarheid.
- De gebouwen in het plangebied moeten vanuit minimaal twee richtingen door hulpdiensten kunnen worden bereikt.
- De aanwezigen in het plangebied moeten minimaal via twee vluchtroutes het plangebied kunnen ontvluchten.
- De aanwezigen in het plangebied moeten van de risicobron af kunnen vluchten.
- De woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bediend. Ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten.
- Gebouwfuncties waarin verminderd zelfredzamen personen verblijven moeten vermeden worden.

Voor zone IV worden de volgende maatregelen aanbevolen

- De woningen en overige functies moeten worden voorzien van een afschakelbare mechanische ventilatie die door de bewoner of gebruiker door middel van een goed bereikbare schakelaar kan worden bedient. Ventilatie openingen moeten door de bewoner of gebruiker kunnen worden gesloten.

Verantwoording groepsrisico

- Voor de hoogte van het groepsrisico langs het spoor moet een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico door bevoegd gezag plaatsvinden.

Vragen
Heeft u nog vragen of wilt u meer informatie? Neem dan gerust contact op met de heer Angelino Wollersheim via telefoonnummer +31881190803.

Met vriendelijke groet,

veiligheidsregio
limburg-noord



H. Baarends
Afdelingshoofd

Verslag Buurtparticipatie



Transformatie voormalige Eiermijn Roermond

Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Verslag buurtparticipatie

Op 05-03-2021 hebben bouwbedrijf gebroeders van Herpen b.v. en Vermeer architecten b.v. een buurtparticipatie / omgevingsdialoog georganiseerd voor alle belanghebbende over de transformatie van de voormalige Eiermijn te Roermond. Doel van deze participatie was om de omwonenden op de hoogte te brengen van de gewenste ontwikkelingen. Na intensief overleg met dhr. J. Toebosch van de gemeente Roermond hebben we een alternatief bedacht om de buurtparticipatie ondanks de coronaperikelen toch door te laten gaan. Tussen initiatiefnemers en gemeente is er op voorhand overleg geweest hoe we de participatie vorm konden gegeven, de leidraad is vastgelegd in een PvA. (bijlage I).

De buurtparticipatie zal door de corona pandemie anders vormgegeven moeten worden. Onder normale omstandigheden waren de belanghebbenden uitgenodigd om een presentatie bij te wonen, je hoopt op een dialoog waardoor er input ontstaat waarmee je de ontwikkeling en de tekortkomingen in de omgeving kunt versterken.

Een buurtparticipatie in een traditionele vorm is niet mogelijk, het alternatief heeft geresulteerd in een **zelfsturende rondleiding** waarbij de covid-19 maatregelen in ogenschouw genomen moeten worden. Het doel van de rondleiding omvat drie belangrijke thema's:

1. Informatieoverdracht (over de gewenste ontwikkelingen),
2. Gebouwbezoek,
3. Input ophalen bij de belanghebbenden.

De belanghebbenden zijn via een huis aan huis verstrekte brief uitgenodigd voor de rondleiding (bijlage II), ruim 240 adressen zijn uitgenodigd (bijlage III) voor de zelfsturende rondleiding. Uiteindelijk hebben 30 huishoudens gereageerd en zich aangemeld. Naast de directe omwonenden zijn onderstaande stakeholders gevraagd om deel te nemen:

- *Wethouder mevr. Waajen,*
- *Mevr. F. Meuwissen, Wonen Zuid,*
- *Directie Moveoo,*
- *Wijkraad 't Veld,*
- *Stichting Ruimte.*

Door uiteenlopende redenen hebben een aantal stakeholders aangegeven een separate afspraak te willen maken. Afgevaardigde van de gemeente mevr. P. Buurman, Wonen Zuid, de wijkraad en Stichting ruimte hebben de rondleiding doorlopen en zover wij begrepen de plannen enthousiast omarmt.

De belanghebbenden die zich via de mail aangemeld hebben zijn individueel uitgenodigd en op de hoogte gebracht van de uitgangspunten voor de rondleiding. De covid richtlijnen, belangrijke speerpunten voor die dag zijn gedeeld (bijlage IV). Belanghebbenden ontvingen een starttijd voor de rondleiding, in de planning was rekening gehouden met een speling van 10 minuten. De speerpunten waarover de omwonenden geïnformeerd werden waren; *vormgeving, bouwmassa, ontsluiting, parkeren, groen / ecologie, maatschappelijk belang, bestemmingsplan procedure en planning.*

De Eiermijn heeft de afgelopen jaren niet heel veel goeds gebracht in Roermond, veel overlast, criminaliteit, hennepkwekerijen, brandstichting waren de afgelopen twee decennia aan de orde van de dag. Het wordt tijd dat er eens iets gaat gebeuren. Na ontvangst werden de speerpunten, de route (bijlage V) en invulformulieren uitgedeeld. Mensen werden begeleid naar de eerste kamer van het voormalige kantoor en daar start de rondleiding. De rondleiding begon met de drie thema's; *verleden – heden – toekomst.*

Verleden: nostalgisch filmpje,
Heden: krantenkoppen vandalisme, overlast en criminaliteit,
Toekomst: een nieuwbouwplan met mogelijkheden.

De vragen op het invulformulier (zie bijlage VI) konden beantwoord worden met ja/nee maar er kon ook een aanvulling beschreven worden. Dit formulier konden ze aan het einde van de rondleiding invullen en achterlaten. Omdat het voor veel mensen erg lastig is om meteen input te geven hebben we ze nog één week de tijd gegeven om dit te delen. Wel hebben we vooraf de kaders bepaald waarover de omwonenden ideeën konden delen. Zo konden ze meedenken over de invulling van het openbaar gebied en over de invulling van de maatschappelijke / commerciële plint in het voormalige (witte) kantoor.

De input voor de openbare ruimte en de commerciële of maatschappelijke plint zullen we verwerken in onze plannen. De omwonenden kunnen via de Eiermijn facebook pagina de plannen blijven volgen, daarop zullen we de ideeën delen. Van de formulieren (de formulieren zijn als bijlage VII toegevoegd) die de bezoekers ingevuld hebben zijn grafieken gemaakt die een duidelijk overzicht geven van de tendens van de dag en de duidelijkheid van informatieoverdracht richting de omwonenden, zie bijlage VIII. Voor degene die niet bij de buurtparticipatie aanwezig kon zijn is er een filmpje gemaakt dat een beeld moet geven van de rondleiding. Dit filmpje is ook te zien via de facebookpagina.

Bouwbedrijf gebroeders van Herpen b.v. en Vermeer architecten b.v. zijn zeer tevreden over de geslaagde dag. De reacties die wij ontvangen zijn louter positief. Wij zijn van mening dat de buurtparticipatie in deze vorm meer heeft opgeleverd dan een normale presentatie. Omwonenden mochten binnen kijken in het gesloten pand en kregen een duidelijke indruk van de toekomstige ontwikkeling. Hopelijk kunnen we de verwachtingen waarmaken. Belangrijk daarbij is de invulling van het openbaar groen, wij streven ernaar om aan te sluiten bij de ideeën van Area M.

Wij willen iedereen bedanken voor hun aanwezigheid.

Namens,
Bouwbedrijf gebroeders van Herpen b.v.
Vermeer architecten b.v.

Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Fotoreportage



















Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Bijlage I: PVA omgevingsdialoog ontwikkeling Eiermijn Roermond,

Datum: 5 maart 2021
Tijd: 13:30u – 18:30u
Locatie: Eiermijn, Prins Bernhardstraat 40 Roermond.

Aanwezigen:
Dhr. R. van Nistelrooij (bouwbedrijf gebroeders van Herpen),
Dhr. M. Schetters (Vermeer architecten b.v.),
Dhr. N. Berden (Vermeer architecten b.v.),
Dhr. C. de Swart (Vermeer architecten b.v.),
- Aanwezigen staan verspreid over het terrein,

Belangrijke aandachtspunten,
Covid-19 richtlijnen
- Uitnodiging huis aan huis / per woonblok,
- Inschrijving per email,
- Per email bevestigen - tijdklok
    - Tijdklok bij uitnodiging,
    - 10 min. per adres,
- Mondkapjes verplicht,
- Desinfecteren bij binnenkomst,
- Geen presentaties,
- Geen grote groepen,
- Geen geplande rondleiding,

Aandachtspunten PvA Buurtparticipatie:
- Er bestaat een systeem waarmee je uitgangspunten voor een participatiesproces kunt bepalen (THINK). Ik heb dit systeem gevuld voor de Eiermijn, zie bijgevoegd het resultaat in het rapport. Je kunt deze uitgangspunten gebruiken voor het PvA.
- In PvA opnemen wat je met de opgehaalde ideeën gaat doen, onder verwijzing naar de trede van **Participatieladder** die je gaat beklimmen en hoe je dit communiceert. Hier moet namelijk vooraf duidelijkheid over bestaan (in kader verwachtingenmanagement)
- In PvA opnemen dat er door initiatiefnemer een **Participatieverslag** wordt opgesteld. Deze zal namelijk onderdeel uitmaken van het besluitvormingsproces.

.
Aandachtspunten Uitnodigingsbrief:
- Gemeente heeft 'in principe' ingestemd met ontwikkeling Campina en Eiermijn, niet IJsfabriek
- Zou het doel wat duidelijker formuleren: informeren en input ophalen over het plan.

Genodigden:
Separaat: Wonen Zuid (reeds uitgenodigd):
Moveoo (nog uitnodigen):
- Wijkteam ook uitnodigen (reeds uitgenodigd):
- Stichting Wijkraad Roermond Oost (nog uitnodigen):
- Stichting Ruimte ook uitnodigen (hoeder cultureel erfgoed) (nog uitnodigen):

Aanliggende woningen / gebouwen
→ zie overzichtskaart opstellen met uitgenodigde adressen

Zelfsturende rondleiding:

Begeleiding:
Route m.b.v. 3d overzicht looproute gebouw,
Ondersteund met beschrijving,

Rondleiding:

1. Start: Introductiestand bij binnenkomst
    a. Uitleg over rondleiding en plan,
    b. Overleggen plattegrond over de route
2. Geschiedenis Eiermijn (in kantoor voorzijde)
    a. Foto's – verhalen uit de oudheid,
    b. Overzicht krantenartikelen van de afgelopen jaren,

Verleden:
https://www.youtube.com/watch?v=7F2QXOdQTaI
➔ Meenemen:
Beamer, kabelhaspel, scherm, laptop,

Heden:
https://l1.nl/stank-in-roermond-door-miljoenen-rotte-eieren-108007?pagina=3
https://www.ruiver.nl/2018/02/04/weer-brand-in-voormalige-eiermijn/
https://l1.nl/grote-hennepkwekerij-in-leegstaande-eiermiijn-roermond-84914
➔ To do:
Artikelen samenvoegen en plotten a0

Toekomst:
https://www.limburger.nl/cnt/dmf20190913_00122741
➔ Dit is de rondleiding

3. Stedenbouwkundig plan (kantoor groot aan de zijde van Area-M)
    a. Uitleg met grote plattegrond,
    b. Woonblokken uitzetten op locatie
4. Via trap naar het voormalige veilinghuis boven,
    a. Plattegrond 2e verdiepingen (rode stip U staat nu hier),
    b. 'kijkdoos' naar Koninginnenlaan en Area-M,
5. Via wenteltrap naar loftwoningen
    a. Plattegronden,
    b. Loftwoning 3d doek,
    c. Entreecorridor loftwoningen,
6. Architectuur
    a. 3d beelden
7. Massa studie
    a. 3d beelden
    b. Massa,
8. Via buitenterrein terug naar voorzijde kantoor,
    a. Uitzetten woonblokken,
        i. Tuinen,
        ii. Patiowoningen,
        iii. Appartementencomplex,
9. Eindigen buiten op het perron,
    a. Inschrijfformulier voor nieuwsbrief,
    b. Ideeën bus,
    c. Eerste reactie op ontwikkeling,
    d. Planning,

Bijlage II: Adressen omgevingsdialoog

Totaal ca. 240 woningen, (de A,B,C nummers niet meegerekend. Zie berekening hieronder.)

Blok 1
Prins Bernhardstraat 51 t/m 79
Kapellerlaan 67 t/m 103
Spoorlaan zuid 1 t/m 27
Prinses Marijkestraat 1 t/m 29
Totaal 120 / 2 = 60 adressen

Blok2
Dominee Hoogendijkstraat 17 t/m 33
Hendriklaan 8 t/m 20
Julianastraat 14 t/m 28
Emmalaan 13 t/m 21
Totaal 50 / 2 = 25 adressen

Blok3
Burgemeester Gerardtsstraat 1 t/m 31
Burgemeester Rauppstraat 2 t/m 12
Emmalaan 23 t/m 31
Julianastraat 23 t/m 39
Totaal 67 /2 = 34 adressen

Blok 4
Burgemeester Gerardsstraat 20 t/m 32
Burgemeester Steinwegstraat 11 t/m 17
Emmalaan 47 t/m 53
Vondelstraat 25 t/m 35
Totaal 34 / 2 = 17 adressen

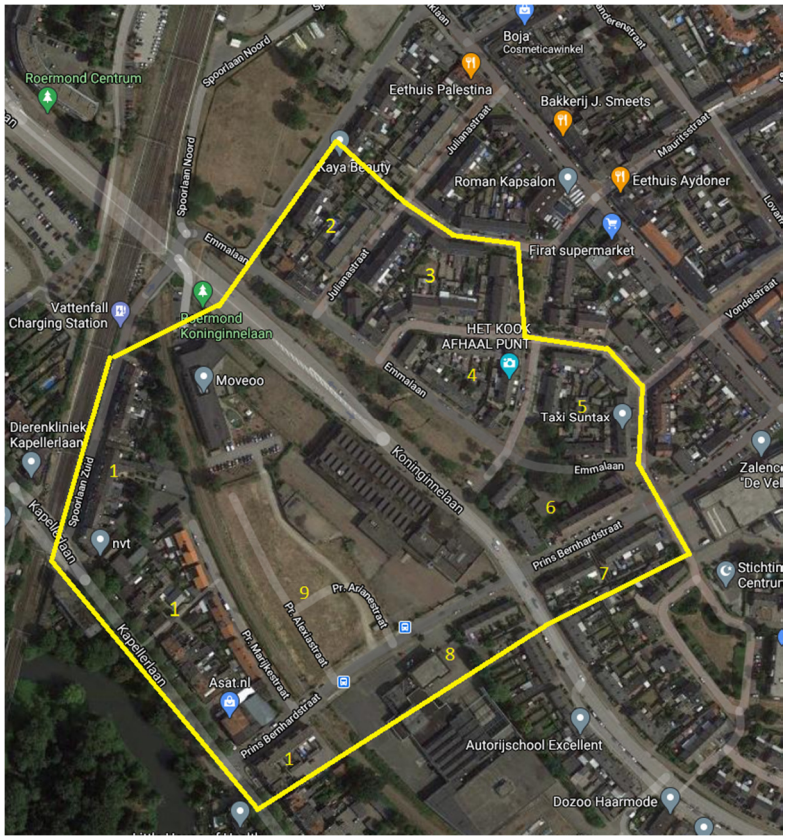
Blok 5
Hendriklaan 62 t/m 84
Prins Bernhardstraat 4 t/m 20
Vondelstraat 38 t/m 56
Totaal 56 / 2 = 28 adressen

Blok 6
Prins Bernhardstraat 22 t/m 38
Vondelstraat 37
Burgemeester Steinwegstraat 21 t/m 31
Koninginnelaan 31 t/m 41
Totaal 37 / 2 = 19 adressen

Blok 7
Burgemeester Brouwerstraat 2
Prins Bernhardstraat 11 t/m 31
Totaal 21 / 2 = 11

Blok 8
Prins Bernhardstraat 41 t/m 42
Prins Bernhardstraat 43
Totaal 3 adressen

Blok 9
Prinses Alexiastraat 2 t/m 50
Prins Bernhardstraat 80 t/m 98
68 / 2 = 34



Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Bijlage III: Huis aan huis brief uitnodiging



Datum: 16 februari, Gilze / Heesch
Betreft: uitnodiging buurtparticipatie ontwikkeling voormalige Eiermijn

Geachte meneer / mevrouw,

Bent U ook zo benieuwd wat er met de voormalige Eiermijn gaat gebeuren? De locatie heeft de laatste jaren weinig goeds gebracht in de wijk en daar gaat gelukkig verandering in komen.
Waarschijnlijk heeft U het via de tamtam al vernomen dat de voormalige Eierveiling verkocht is en dat het pand getransformeerd gaat worden tot woningen en dat klopt inderdaad. De locatie is afgelopen oktober door bouwbedrijf gebroeders van Herpen uit Heesch b.v. samen met Vermeer architecten b.v. aangekocht om er een mooie woonwijk van te maken.

De gemeente heeft inmiddels ingestemd met de transformatie van de voormalige Campina locatie en de Eiermijn. Area M is de eerste locatie die naar jaren van leegstand/braakliggend terrein getransformeerd is tot woningbouw. Vermeer architecten b.v. heeft samen met Wonen Zuid en de huidige huurders van Area-M het plan ontworpen. Dezelfde industriële ideeën en architectuur zullen natuurlijk doorgetrokken worden in ontwikkeling van de voormalige Eiermijn.

De eerste plannen willen we graag met U bespreken voordat de procedures van een bestemmingsplan wijziging in werking gezet worden. Wij vinden het wel zo netjes om U als omwonenden de eerste stedenbouwkundige ontwerpen te laten zien en mogelijk kunnen we goede ideeën nog meenemen in het plan.

Door de huidige maatregelen zal de presentatie wel iets anders zijn dan normaal, door de covid-19 maatregelen mogen wij niet iedereen tegelijk uitnodigen en daarom willen wij U vragen om een mail te sturen naar Eiermijn@gmail.com. U zult een tijdslot ontvangen wanneer U welkom bent in de Eiermijn, daar krijgt U de gelegenheid om het pand van binnen en van buiten te bekijken en we zullen de eerste plannen op en rondom de locatie presenteren.

De buurtparticipatie zal plaatsvinden op 5 maart tussen 12:30 tot 18:00 en wij vragen U om uiterlijk 28 februari een mail te sturen naar Eiermijn@gmail.com met naam en adres en met hoeveel personen U wilt komen. Wij zullen u via de mail een reactie geven in welk tijdslot U welkom bent.

Heeft U op voorhand al vragen dan kunt U die ook stellen via dit mailadres.

Wij zien U graag op 5 maart.

Met vriendelijke groet,

Rob van Nistelrooij (bouwbedrijf gebroeders van Herpen b.v.)
Nic Berden (Vermeer architecten b.v.)

Bijlage IV: Mailing uitnodiging buurtparticipatie

Datum: 1 maart, Gilze / Heesch
Betreft: uitnodiging buurtparticipatie ontwikkeling voormalige Eiermijn

Geachte meneer / mevrouw,

U heeft via de mail een reactie gegeven op de huis aan huis verstuurde uitnodigingsbrief over de transformatie van de voormalige Eiermijn te Roermond. In deze brief hebben wij U uitgenodigd om deel te nemen aan de zelfsturende buurtparticipatie / omgevingsdialoog over de transformatie. Door de corona maatregelen zal het anders zijn dan anders. Helaas mogen wij u geen presentatie geven over dit mooie initiatief waarbij er een dialoog kan ontstaan.
Deze beperkingen hebben ertoe geleid dat we het op een andere manier moeten doen. Het zal een combinatie worden van informatieoverdracht en gewoon eens binnenkijken. Het belangrijkste is natuurlijk dat wij U op voorhand informeren over de ontwikkeling en daarom hebben wij een zelfsturende rondleiding georganiseerd. Een rondleiding die U door het gebouw leidt en op een aantal locaties in het gebouw proberen wij U een kijkje te geven in de toekomst.
De buurtparticipatie kan en mag alleen plaatsvinden als wij ons allemaal aan de corona maatregelen houden. Daarom hebben wij een bijlage toegevoegd waarop de richtlijnen weergegeven staan. Belangrijk is dat U Uw handen ontsmet bij binnenkomst, 1,5m afstand houdt en dat U, als U zich in het gebouw bevind een mondkapje draagt gedurende de rondleiding. Wij proberen U tijdens de rondleiding meer informatie te geven over onderstaande thema's en vragen U om reële input te geven. Denk daarbij aan de invulling van de kantoren en de begane grond onder de hoogbouw en vooral over een mogelijke invulling van het openbaar groen. Input over woontypologieën, gebouwhoogte en aantallen een zijn reeds met de gemeente Roermond besproken en geaccordeerd. Stedenbouwkundig en planologisch komen die overeen met de woonwensen van de gemeente.

1. Vormgeving;
2. Bouwmassa;
3. Ontsluiting;
4. Parkeren;
5. Groen / ecologie;
6. Maatschappelijk belang;
7. Bestemmingsplan procedure;
8. Planning.

Het doel van de buurtparticipatie is om U voldoende informatie te geven over de ontwikkeling en wat gaat er de komende maanden gebeuren op de locatie. De input die U opdoet tijdens de rondleiding kunt u meteen invullen op de formulieren die u krijgt bij aankomst, wij vragen U dit formulier ten alle tijden in te vullen en getekend achter te laten in de brievenbus aan het einde van de rondleiding. Maar daarnaast geven wij u ook nog de mogelijkheid om de ideeën in de brievenbus te deponeren uiterlijk vrijdag 12 maart. Let op! Doe dit wel op een eigen formulier, invulformulier voor de participatie willen wij getekend retour in de brievenbus. Wij zullen U nadien middels een nieuwsbrief op de hoogte brengen wat we met Uw input gedaan hebben of willen gaan doen.
Wij willen U graag op vrijdag 5 maart uitnodigen om **??:??u.** Wij vragen U wel om op tijd te komen en het tijdslot in de gaten te houden. Zeker niet te laat maar ook niet eerder dan 5 minuten voor de aangegeven tijd.
Omdat de interesse erg groot is willen wij U ook vragen om de rondleiding vloeiend te laten verlopen. Bij de hoofdentree van de Eiermijn (rode deur) zullen wij U ontvangen, uitleg geven over de rondleiding en U van de nodige informatie voorzien zodat U zelf de rondleiding kunt doorlopen. Wij willen U vragen om niet te lang stil te staan bij elk viewpoint of informatiebord en er wel voor zorgt dat er geen opstoppingen ontstaan.

Heeft U op voorhand al vragen dan kunt U die ook stellen via dit mailadres.

Wij zien U graag op 5 maart.

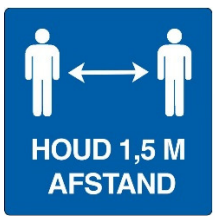
Met vriendelijke groet,

Bouwbedrijf gebroeders van Herpen b.v. en Vermeer architecten b.v.

Graag willen wij U vragen om de RIVM richtlijnen in ogenschouw te nemen





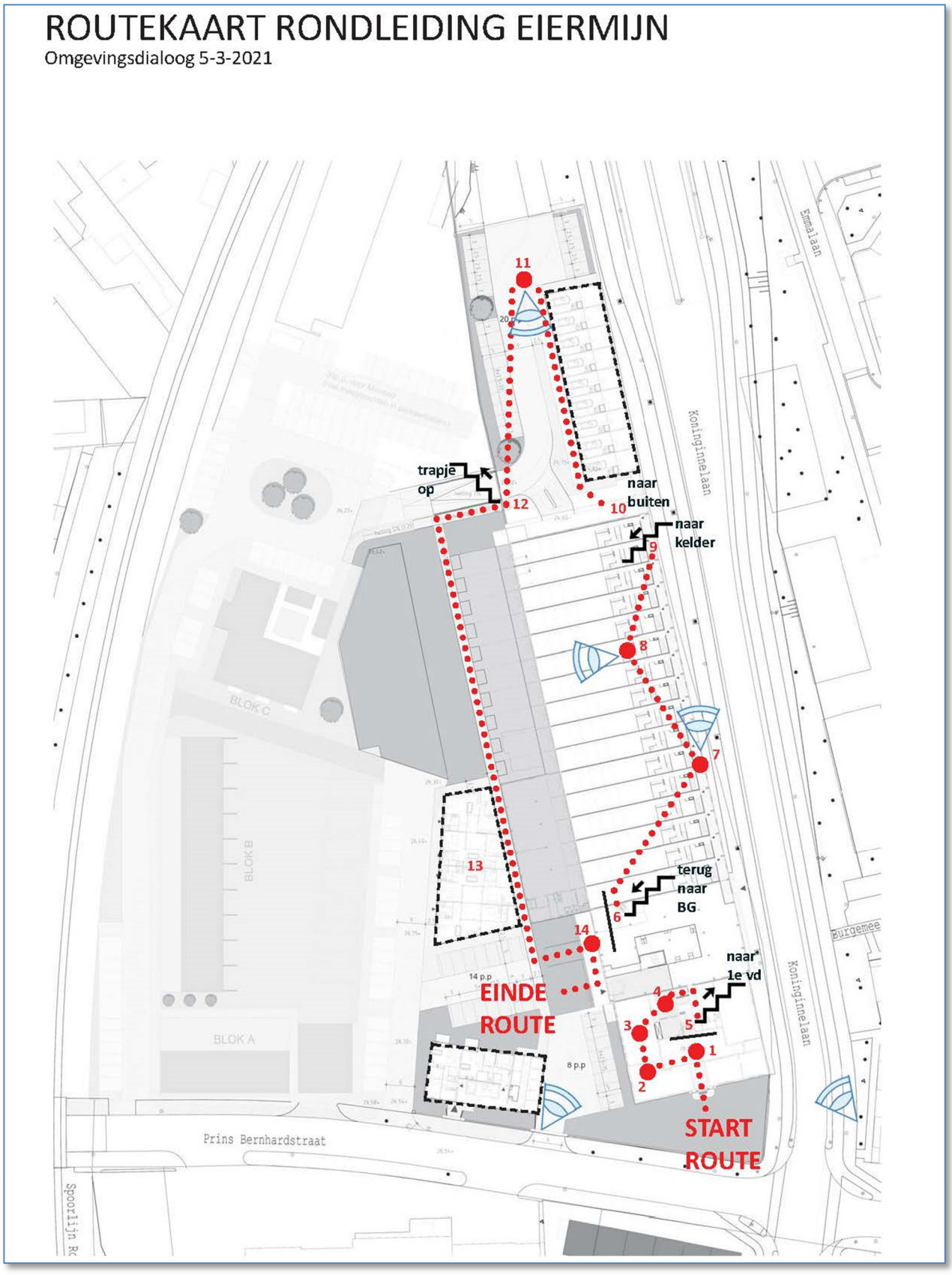


Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Bijlage V: Routekaart



Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Bijlage VI: Invulformulier



Buurtparticipatie – invulformulier Eiermijn Roermond, 5 maart

Naam:	
Adres:	
Datum:	
e-mail:	

Onderdelen:	Doorhalen wat **niet** van toepassing is:
Voldoende toelichting / uitleg van het plan:	Ja – Nee
Zijn onderstaande onderdelen over de ruimtelijke impact duidelijk weergegeven / opgelost:	
1. Vormgeving;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
2. Bouwmassa;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
3. Ontsluiting;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
4. Parkeren;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
5. Groen / ecologie;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
6. Maatschappelijk belang;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
7. Bestemmingsplan procedure:	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	
8. Planning;	Ja – Nee
Aanvulling:…… …… ……	

Algemene opmerkingen:
……
……
……
……
……
……
……
……

Is het plan een meerwaarde voor de buurt en voor Roermond?
……
……
……
Welke functies / initiatieven zouden een toevoeging kunnen zijn voor de omgeving?
……
……
……
Mist U nog iets in het plan / presentatie?
……
……
……
Hoe wilt U op de hoogte gehouden worden van de vorderingen?
……
……
……
Wij zullen U met behulp van een digitale nieuwsbrief op de hoogte brengen van de omgevingsparticipatie en we zullen U ook op deze manier op de hoogte houden van de vorderingen.

Naam:

Handtekening:
……

Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

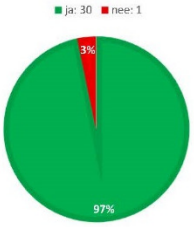
IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01

Bijlage VII: Grafieken invulformulieren

Zijn onderstaande onderdelen over de ruimtelijke impact duidelijk weergegeven/opgelost?

ja: 30
nee: 1

VORMGEVING

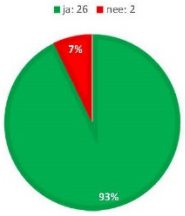


Opmerkingen:

* Prachtig gebouw met een goede invulling.
* Mooi idee, mooi gebouw.
* Heel erg mooi, aanwinst voor de buurt.
* Het bestaande blijft mooi behouden.
* Goed plan, sluit mooi aan bij Area M.
* Fantastisch mooi ontwerp.
* Beeld is duidelijk, goed dat er gerenoveerd wordt.
* Mooie moderne toevoeging in de buurt.
* Mooi ontwerp met behoud van de kern.
* Oude en nieuwe gedeelde mooi met elkaar gebracht.
* Grote dozen nieuwbouw op bestaand pand niet mooi.

ja: 26
nee: 2

PARKEREN

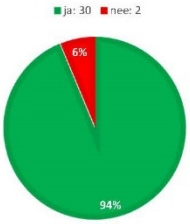


Opmerkingen:

* Onduidelijk hoe dit wordt ingedeeld.
* Alleen voor bewoners? Of kunnen omwonenden een Parkeerplek huren?
* Ingang parkeergarage?

ja: 30
nee: 2

BOUWMASSA

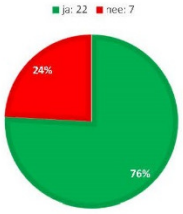


Opmerkingen:

* Goed dat oud deel behouden blijft, Stukje geschiedenis.
* Genoeg tussenruimte.
* Opbouw is transparant en licht, complex wordt niet te "zwaar".
* Zeer mooi.
* Geen idee wat ik mij bij bouwmassa moet voorstellen.

ja: 22
nee: 7

GOEN/ECOLOGIE

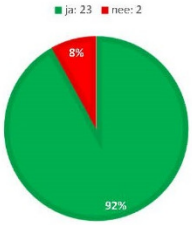


Opmerkingen:

* Veel groen met zitmogelijkheden.
* Ziet er mooi uit.
* Zou graag speelruimte voor kinderen zien.
* Jeu de boules baan?
* Speelmogelijkheden voor kinderen.
* Graag buitenactiviteiten, een gemeenschappelijk park.
* Graag een achtertuin.
* Park intergratie met Area M ziet er goed uit.
* Mag iets meer.
* Heb ik niet helemaal meegekregen.
* Graag gezamelijke tuin, beplanting bomen/struiken.
* Opvallend weinig openbaar groen helaas.

ja: 23
nee: 2

ONTSLUITING

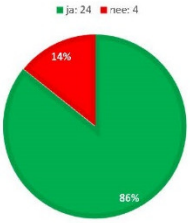


Opmerkingen:

* Helder, mooi dat het bestaande hek blijft bestaan.
* 3 mogelijkheden, goed gedaan.
* Prima geregeld.
* Goede locatie.
* Pad of trap van complex naar Koniginnenlaan. Dus een afkorting richting het centrum i.p.v. opmlopen.
* Moveoo graag in en uitlooproute andere kant van het gebouw (veiliger).
* Grote zorg over verkeersstromen, gaan vermoedelijk straks door Area M of Prins Bernhardstraat.
* Niet geheel duidelijk.

ja: 24
nee: 4

MAATSCHAPPELIJK BELANG

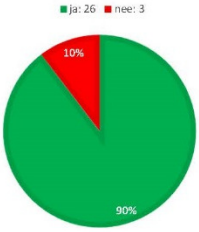


Opmerkingen:

* Stukje geschiedenis voor Roermond blijft behouden.
* Mooi divers.
* Aanvulling op wens van bewoners en behoefte.
* Goed dat er nagedacht kan woren over de invulling.
* Mooi dat voor een maatschappelijke functi is gekozen.
* Evt bibliotheek/kinderopvang/gezamelijke werkruimte.
* Het oude gebouw (kantoor) bestemmen voor Buurt- en culturele/maatschappelijke activiteiten.
* Nergens kunnen terugvinden.
* Is dit nog in ontwikkeling?
* Tovertuin die niet meer in gebruik is bij Moveoo Misschien verplaatsen naar hier.
*nog in kinderschoenen helaas.

ja: 26
nee: 3

BESTEMMINGSPLAN PROCEDURE

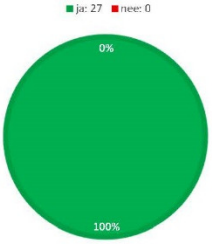


Opmerkingen:

* Graag verder per mail op hoogte gehouden worden.
* Kon iets uitgebreider maar voor ons niet van belang.
* Wanneer?
* Geen gevoel bij.

ja: 27
nee: 0

PLANNING



Opmerkingen:

* Helder
* Hoe eerder hoe beter.
* Goed weergegeven, duidelijke uitleg.
* Wanneer begint het project?, naar zien planbord Duidelijker.
* Wanneer start project?

Conclusie

Uit de grafieken blijkt dat de belanghebbenden een goede indruk gekregen hebben van de ontwikkeling, ze positief tegenover de ontwikkeling staan. Bezoekers waren ook erg blij dat er eindelijk iets gaat gebeuren.

Teksten als:

'fantastisch ontwerp' *'Ziet er mooi uit'*

'mooie moderne toevoeging in de wijk'

'stukje geschiedenis'

'oud en nieuw mooi geïntegreerd'

Maar ook kritisch:

'Grote dozen nieuwbouw op bestaand pand niet mooi'

'onduidelijk hoe parkeren wordt ingedeeld'

We hebben de aanwezigen de mogelijkheid gegeven om t/m 12 maart ons van input te voorzien. Deze input en opmerkingen zijn al verwerkt in bovenstaande grafieken. Van de thema's **Vormgeving, Bouwmassa, Ontsluiting, Parkeren, Planning** en **Bestemmingsplan procedure** geeft maximaal 10% van de aanwezigen aan dat het niet helemaal duidelijk was of dat ze het er niet helemaal mee eens zijn. Hieruit mogen we wel concluderen dat de aanwezigen overtuigd zijn van deze thema's. We gaan deze thema's verder uitwerken in de planvorming en houden de belanghebbenden via de mail en social media op de hoogte.

De thema's **Groen** / **ecologie, Maatschappelijk belang,** hebben nog wat meer aandacht nodig maar dat is ook niet zo vreemd. De invulling van het openbaar groen is nog niet optimaal uitgewerkt en zal in de verder uitwerking meegenomen worden. We willen de buurt daarin betrekken maar de belangen moeten we wel goed afwegen. Voorbeeld: de nieuwe buurt wil graag zitplekken en buitenplaatsen, de oude buurtbewoners willen dit niet i.v.m. overlast van bezoekers Moveoo. Het maatschappelijk belang proberen we in te vullen door een gepaste functie te vinden voor de begane grond van het oude kantoor, wel zullen commerciële afwegingen meegenomen moeten worden.

Al met al denken wij dat het een geslaagde buurtparticipatie was met een goede opkomst en veel positieve reacties. Het erf goed en de histiorie blijft behouden en de nieuwe invulling wordt een meerwaarde voor Roermond, groen en het maatschappelijke belang zijn nog aandachtspunten.

Bijlage VIII; Planning (was ook onderdeel van de rondleiding):

Vermeer Architecten B.V.
Steenfabriek 5
5126 PB Gilze

0161 451 465
info@vermeerarchitecten.nl
www.vermeerarchitecten.nl

IBAN NL 46 RABO 0171 2668 89
KVK 18029598
BTW NL 804474734 B01