

Alphen aan den Rijn

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Alphen aan den Rijn
met kenmerk: V2022/641
Datum: 22-11-2022

GRO Mendelweg 1 te Boskoop-samengevoegd

Ruimtelijke onderbouwing

Project	<i>Mendelweg 1 te Boskoop</i>
Status	<i>definitief</i>
Projectnummer	<i>19101</i>
Kenmerk	<i>19101.RO.def</i>
Datum	<i>23 augustus 2022</i>
Auteur	<i>T.J. de Baare BSc, LL.B</i>
Controle	<i>drs. I.M. Dias</i>



COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
2	Projectbeschrijving	5
2.1	Projectlocatie	5
2.2	Projectplan	6
2.3	Vigerend bestemmingsplan	7
3	Ruimtelijk beleid	9
3.1	Rijksbeleid	9
3.2	Provinciaal beleid	11
3.3	Gemeentelijk beleid	15
4	Omgevingsaspecten	21
4.1	Stedenbouwkundige motivering / Landschappelijke inpassing	21
4.2	Motivering behoefte / Ladder voor duurzame verstedelijking	22
4.3	Archeologie en cultuurhistorie	23
4.4	Bedrijven en milieuzonering	24
4.5	Bodem	25
4.6	Externe veiligheid	27
4.7	Geluid	29
4.8	Luchtkwaliteit	31
4.10	Natuur	32
4.11	Verkeer en parkeren	34
4.12	Water	36
4.13	Ontpofbare oorlogsresten	38
4.14	(Vormvrije) m.e.r.-beoordeling	38
5	Beschrijving uitvoerbaarheid	40
5.1	Economische uitvoerbaarheid	40
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	40
6	Conclusie ruimtelijke en functionele inpasbaarheid	41
Bijlagen		

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft Mees Ruimte & Milieu een ruimtelijke onderbouwing opgesteld voor de gewenste ontwikkeling van ontwikkeling van 23 eengezinswoningen, verdeeld over drie woonblokken ter plaatse van Mendelweg 1 te Boskoop. De beoogde woonfunctie is in strijd met het vigerende bestemmingsplan "Boskoop Dorp" en derhalve dient voor deze ontwikkeling een planologische procedure te worden doorlopen.

De planologische procedure wordt doorlopen aan de hand van de omgevingsvergunning voor de activiteit 'planologisch strijdig gebruik'. Onderdeel van deze omgevingsvergunning is de motivatie om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan, de zogenoemde Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO). Voorliggende rapportage betreft de GRO, waarin het project aan de hand van zowel ruimtelijke als milieutechnische aspecten wordt gemotiveerd.

2 PROJECTBESCHRIJVING

2.1 PROJECTLOCATIE

De projectlocatie is gelegen aan de Mendelweg 1 te Boskoop. Aan zowel de noord-, oost- als zuidelijke zijde zijn woningen gelegen. Ten noorden, aan de Wilhelminalaan 7 bevond zich tevens vastgoed ten behoeve van onderwijs. Middels een planologische procedure is ter plaatse een eengezinswoning gerealiseerd. Ten westen van de projectlocatie bevindt zich een watergang met een aangrenzende spoorlijn (traject: Alphen aan den Rijn – Gouda). Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich de Wilhelminastraat, ten zuiden de Von Sieboldstraat en ten oosten de Mendelweg.

Figuur 1. Luchtfoto projectlocatie



Kadastraal is de gehele locatie bekend onder:

Tabel 1. Kadastrale gegevens locatie.

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Opp.
Boskoop	D	2425	3.050 m2
Boskoop	D	3334	200 m2
Boskoop	D	3335	2.025 m2

2.2 PROJECTPLAN

Ter plaatse van de projectlocatie heeft tot 2015 de Immanuelschool gestaan. Sinds 2015 maakt de Immanuelschool deel uit van de stichting SPCO-LCEV, deze stichting bestaat uit vijf scholen in Boskoop en Waddinxveen en sinds eind augustus 2015 is de Immanuelschool onderdeel gaan uitmaken van de Brede School. In januari is het oude schoolgebouw gesloopt. De grond ter plaatse is sindsdien braakliggend.

Het beoogd initiatief bestaat uit de realisatie van 23 eengezinswoningen, verdeeld over drie blokken. Het noordelijke deel van de projectlocatie kent twee woonblokken van respectievelijk vijf en zes woningen. Deze woonblokken worden gescheiden door het openbaar gebied dat ingericht wordt met speelvoorzieningen. Aan de westzijde van de projectlocatie worden 28 parkeerplaatsen gerealiseerd en langs de erftoegangsweg worden zeven parkeerplaatsen gerealiseerd.

Figuur 2. Weergave Immanuelschool (bron: google street view, november 2010).



Figuur 3. Schets toekomstige situatie



2.3 VIGEREND BESTEMMINGSPLAN

Ter plaatse van het projectgebied is het bestemmingsplan “Boskoop – Dorp 2010” vigerend. Dit plan is op 2 februari 2011 vastgesteld. Op 31 oktober 2012 is het bestemmingsplan “Actualisatie Boskoop – Dorp 2010” vastgesteld. Daarnaast vigeert ter plaatse het “Parapluplan Parkeren”, onherroepelijk sinds 21 juli 2017 en “Parapluplan Archeologie”, onherroepelijk sinds 28 maart 2019 en het bestemmingsplan “Cultuurhistorie” vastgesteld op 27 januari 2022.

Figuur 4. Uitsnede bestemmingsplankaart.



De projectlocatie kent grotendeels de bestemming ‘Maatschappelijk’. Ter plaatse is een bouwvlak opgenomen. Het maximum bebouwingspercentage binnen de bestemming ‘Maatschappelijk’ bedraagt respectievelijk 10% en 90%. Daar waar het bebouwingspercentage 10% bedraagt geldt een maximale bouw- en goothoogte van 4 meter. Daar waar het bebouwingspercentage 90% bedraagt geldt een maximale bouw- en goothoogte van 8 meter.

Figuur 5. Uitsnede bestemmingsplankaart (bron: QGIS, eigen bewerking).



Daarnaast kent de projectlocatie de enkelbestemmingen 'Groen', 'Water' en 'Verkeer – Verblijf'. Binnen de bestemming 'Maatschappelijk' geldt dat deze gronden bestemd zijn voor maatschappelijke voorzieningen, scouting ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk' en een bedrijfswoning.

Tot slot geldt ter plaats van de projectlocatie het voorbereidingsbesluit "hyperscale datacenters" vastgesteld op 16 februari 2022.

Toets aan bestemmingsplan

Omdat de voorgenomen ontwikkeling van 23 eengezinswoningen niet is toegestaan binnen de bestemmingen 'Maatschappelijk', 'Groen', 'Water' en 'Verkeer – Verblijf' dient een planologische procedure doorlopen te worden. Om de beoogde ontwikkeling te realiseren wordt er gebruik gemaakt van de omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan zoals benoemd in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De procedure dient te worden voorzien van een ruimtelijke onderbouwing. Voorliggende rapportage bevat deze ruimtelijke onderbouwing.

Van strijdigheid met het voorbereidingsbesluit "hyperscale datacenters" is geen sprake, aangezien het plan enkel voorziet in woningbouw. In paragraaf 4.11 wordt nader in gegaan op het bestemmingsplan "Parapluplan parkeren" en in paragraaf 4.3 op het bestemmingsplan "Cultuurhistorie" en "Parapluplan Archeologie".

3 RUIMTELIJK BELEID

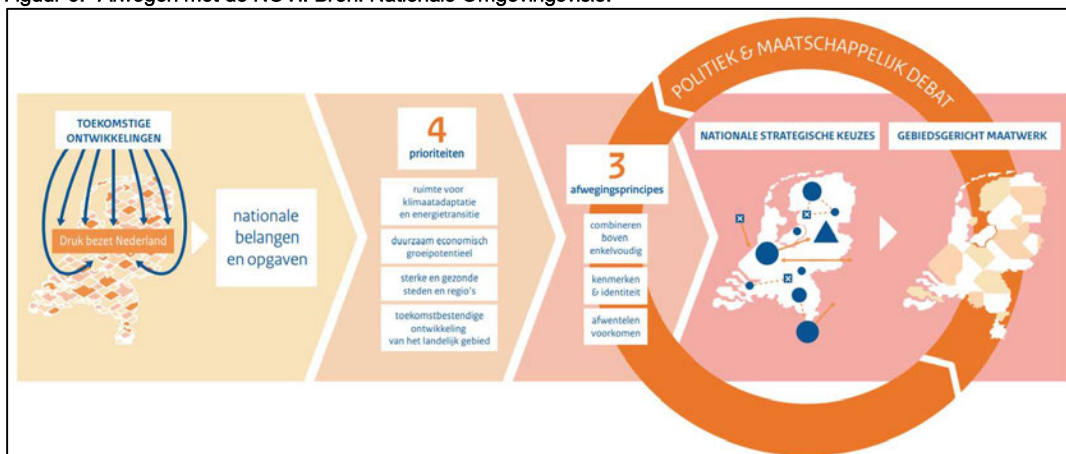
3.1 RIJKSBELEID

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

Per 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie vastgesteld. Hierin zijn de kaders van het nieuwe rijksbeleid opgenomen. Deze Omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012). De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet komt de NOVI als structuurvisie uit onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Zodra de Omgevingswet in werking is getreden, zal deze structuurvisie gelden als de Nationale Omgevingsvisie, zoals in de nieuwe wet bedoeld.

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt door het Rijk een langetermijnvisie gegeven op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI bestaat uit een visie, toelichting en uitvoeringsagenda. De combinatie van deze drie documenten zorgt voor een toetsing die leidt tot nationale strategische keuzes en gebiedsgericht maatwerk.

Figuur 6. Afwegen met de NOVI. Bron: Nationale Omgevingsvisie.



De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met de ambities: wat willen we bereiken? Vervolgens worden de 21 nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven beschreven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen.

De vier prioriteiten

De Uitvoeringsagenda beschrijft de vier prioriteiten. De opgaven uit de toelichting kunnen veelal niet apart van elkaar worden aangepakt. Als een samenhangende, integrale aanpak nodig is, over de sectoren heen, vraagt dit een andere inzet. De samenhang tussen opgaven manifesteert zich rond vier prioriteiten.

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

Drie afwegingsprincipes

Het doel van de Omgevingswet is het bereiken van een balans tussen: '(a) het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en (b) doelmatig beheren,

gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften'. Beschermen en ontwikkelen sluiten elkaar niet per definitie uit en kunnen elkaar zelfs versterken. Echter, gaan beschermen en ontwikkelen niet altijd en overal zonder meer samen en zijn soms echt onverenigbaar. Een optimale balans tussen deze twee vergt steeds een zorgvuldige afweging en prioritering van ongelijksoortige belangen. Om dit afwegingsproces en de omgeving inclusieve benadering richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. *Combineren boven enkelvoudig*
2. *Kenmerken & identiteit*
3. *Afwentelen voorkomen*

3.1.1.1 Relatie tot ontwikkeling

Uit de uitwerking van prioriteit 3 (Sterke en gezonde steden en regio's) volgt onder andere dat sprake dient te zijn van een duurzame stedelijke ontwikkeling en dat het woningaanbod moet aansluiten bij de vraag. Daarnaast is één van de beleidskeuzes (beleidskeuze 3.3.) onder prioriteit 3 "Verstedelijking vindt geconcentreerd plaats in de regio, toe te voegen nieuwe woon- en werklocaties worden zorgvuldig en op ruimte- en mobiliteitsefficiënte wijze ingepast. Het woningaanbod in de regio's sluit daarbij aan bij de vraag naar aantallen en typen woningen, woonmilieus en prijsklasse". Onderhavig plan sluit aan op prioriteit 3 en de beleidskeuze door woningen te realiseren binnen het bestaand stedelijk gebied, conform een programma waar grote behoefte naar bestaat en is afgestemd op de vraag (zie ook paragraaf 3.1.4.1).

Verder worden in de NOVI onder andere de nationale belangen "Waarborgen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving" (4) en "Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte" (5) benoemd.

In onderhavig plan wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke aspecten en inpassing van het plan zodat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (fysieke leefomgeving) wordt gerealiseerd, zie hiervoor hoofdstuk 4. De opgave bij Nationaal belang 5 is het vergroten van de woningvoorraad in een fijne leefomgeving om te voorzien in de huidige behoefte aan woningen. De ontwikkeling draagt bij aan de woningbehoefte naar zowel appartementen als zorgappartementen binnen de gemeente.

3.1.1.2 Conclusie

Het voorgenen initiatief is in lijn met de Nationale Omgevingsvisie prioriteit 3 (Sterke en gezonde steden en regio's), zoals hierboven beschreven. Beleid voor deze specifieke locatie dan wel ontwikkeling wordt daarom overgelaten aan de provincie en de gemeente.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft de juridische kaders die nodig zijn om het vigerend ruimtelijk rijksbeleid te borgen en legt daarmee nationale ruimtelijke belangen vast. De ruimtelijke onderwerpen van nationaal belang zijn daardoor beperkt. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. In hoofdstuk 2 van het Barro is, om de nationale belangen te beschermen per onderwerp (één onderwerp per titel) aangegeven welke beperkingen er per welk (ruimtelijk) gebied gelden.

3.1.2.1 Conclusie

Het Barro legt geen restricties op voor de locatie waar de ontwikkeling wordt voorzien.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Het Bro stelt vanuit de Rijksverantwoordelijkheid voor een goed systeem van ruimtelijke ordening juridische kaders aan de processen van ruimtelijke belangenafweging en besluitvorming bij de verschillende overheden. Onderwerpen zoals Ladder voor duurzame verstedelijking en de proceseisen voor goed ontwerp, aandacht voor de waterhuishouding (watertoets), het milieu en het cultureel erfgoed zijn allen geborgd in het Besluit

ruimtelijke ordening (Bro). De relevante onderwerpen voor onderhavig project worden behandeld in hoofdstuk 4, waarin de ruimtelijke en milieutechnische aspecten worden behandeld.

3.2 PROVINCIAAL BELEID

3.2.1 Omgevingsvisie Zuid – Holland

Per 1 april 2019 is de Zuid-Hollandse Omgevingsvisie in werking getreden. In de Omgevingsvisie is al het bestaande provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving samengevoegd in een Omgevingsvisie en Omgevingsverordening. De provincie wil met haar Omgevingsvisie een uitnodigend perspectief bieden, zonder een beoogde eindsituatie te schetsen. Er is daarom geen eindbeeld voor 2030 of 2050 opgenomen, maar de maatschappelijke opgaven zijn vertaald in ambities. In de Omgevingsvisie zijn zes richtinggevende ambities in de fysieke leefomgeving vastgesteld:

1. *Naar een klimaatbestendige delta*

Het inrichten van de fysieke leefomgeving op een manier waarop deze klimaatbestendig blijft. Voorbeelden daarvan zijn: meer ruimte bieden aan water en het rekening houden met de impact van klimaatverandering bij nieuwe ruimtelijke projecten.

2. *Naar een nieuwe economie: the next level*

De stap naar een circulaire economie in 2050, met grote gevolgen voor onder andere het haven-industrieel complex en de glastuinbouw. Er wordt ingezet op bijvoorbeeld digitalisering en een aantrekkelijke en gezonde woon- en werkomgeving.

3. *Naar een levendige meerkernige metropool*

De stap naar een gezonde, sociale en duurzame samenleving. Er moet een fors aantal woningen worden gerealiseerd en de woonvoorraad dient te worden verduurzaamd. Ook zullen steden met elkaar verbonden moeten worden tot één metropolitaan gebied. In dit gebied zullen we moeten inzetten op het versterken van het leef- en vestigingsklimaat.

4. *Energievernieuwing*

Zuid-Holland wil de fossiele bronnen vervangen door hernieuwbare bronnen. Er worden maatregelen genomen om energie te besparen en het gebruik van aardgas drastisch te verminderen. Ook wordt ingezet op innovatie: nieuwe mogelijkheden voor energiegebruik uit wind, zon, biomassa, water en aardwarmte.

5. *Best bereikbare provincie*

De provincie moet optimaal verbonden zijn en blijven met regionale, landelijke en internationale centra. Er worden verkeersknelpunten aangepakt en de mobiliteitssector kan schoner worden gemaakt en verduurzamen. Ook wordt ingezet op OV, gebruik van de fiets en vervoer over water.

6. *Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving*

Een groene leefomgeving draagt bij aan een gezonde leefstijl van de inwoners van de provincie, maar het landschap en de biodiversiteit staat ook onder druk door het groeiend aantal inwoners, economische ontwikkeling en klimaatverandering. De kwaliteit van de leefomgeving kan worden versterkt door natuur, water, recreatie, landbouw, cultureel erfgoed en economie in samenhang te bezien.

Voor het realiseren van maatschappelijke belangen wordt vanuit bovenstaande vernieuwingsambities gewerkt en vanuit opgaven in gebieden. Daarnaast wordt vanuit twaalf samenhangende opgaven de zorg voor een goede omgevingskwaliteit ingevuld. Per opgave zijn de beleidskeuzes aangegeven.

Beleid ruimtelijke kwaliteit

De inzet van de provincie is dat ruimtelijke ontwikkelingen bijdragen aan het behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening ('handelingskader ruimtelijke kwaliteit'). De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit.

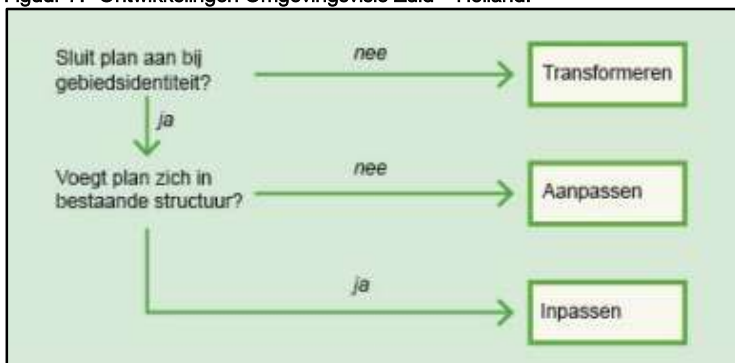
Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en ontwikkelingen de volgende uitgangspunten:

- De aard en schaal van een gebied bepalen of een ontwikkeling in meer of mindere mate passend is. In een agrarisch gebied passen stedelijke functies als woonwijken of bedrijventerreinen niet bij de aard en zijn daarmee gebiedsvreemd. De schaal van een gebied ('korrelgrootte') bepaalt of een ontwikkeling al dan niet past bij die schaal. Het 'laadvermogen' van een coulisselandschap is immers anders dan dat van een open veenweidepolder.
- Een ontwikkeling die past bij de schaal en aard van een gebied heeft in beginsel weinig ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.
- Hoe meer een ontwikkeling afwijkt van de aard en schaal van een gebied, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen. Dit geldt eveneens naarmate de kwaliteit van een gebied bijzonderder of kwetsbaarder is.
- De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is.

In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling.

- Inpassing. Dit betreft een gebiedseigen ontwikkeling, passend bij de schaal en aard van het landschap. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf in het buitengebied of de herstructurering van een woonbuurt. Bij inpassing veranderen bestaande structuren en kwaliteiten niet tot nauwelijks. De rol van de provincie is hier in principe beperkt, behalve in gebieden met bijzondere kwaliteit. Uitgangspunt is dat bij inpassing een ontwikkeling volledig past binnen de richtpunten.
- Aanpassing. Dit betreft een ontwikkeling die niet past bij de aard of de schaal van een gebied en daarmee niet geheel past binnen de richtpunten. Voorbeelden zijn een beperkt aantal nieuwe woningen in het buitengebied, een nieuw landgoed en de verbreding van een provinciale weg. De rol van de provincie zal zich, afhankelijk van het type gebied en het type ontwikkeling, vooral richten op het toewerken naar een kwalitatief optimaal resultaat. Ontwerptimalisaties, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen zijn nodig om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.
- Transformatie. Bij transformatie gaat het om een verandering van een gebied van dusdanige aard en omvang dat een nieuw landschap of stedelijk gebied ontstaat. De ontwikkeling past niet bij de aard en schaal van het gebied. Dit is bijvoorbeeld het geval bij uitleglocaties voor woningbouw en bedrijventerrein of de aanleg van grootschalige recreatiegebieden. Bij transformatieopgaven is bijna altijd een provinciaal doel of belang in het geding en zal de betrokkenheid van de provincie zich richten op een actieve behartiging van provinciale doelen en een kwalitatief optimaal resultaat. Gelet op de verandering van het gebied is het reëel om aan te nemen dat niet aan alle richtpunten kan worden voldaan, maar dat door middel van een nieuw integraal ontwerp er een nieuwe ruimtelijke kwaliteit ontstaat. Ook hierbij kunnen ontwerptimalisaties, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen nodig zijn om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.

Figuur 7. Ontwikkelingen Omgevingsvisie Zuid – Holland.



De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit vormen een uitwerking van de kwaliteitskaart en de richtpunten op gebiedsniveau, en zijn opgesteld in samenwerking met regionale partijen. Ze bieden een gebiedsspecifieke handreiking voor het omgaan met ruimtelijke kwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Bestaand stads- en dorpsgebied

De provincie wil bestaand stads- en dorpsgebied (BSD), ofwel de bebouwde ruimte, beter benutten. De provincie verstaat daaronder: 'het bestaand stedenbouwkundig stelsel van bebouwing, met inbegrip van daartoe bouwrijp gemaakte terreinen, ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid (uitgezonderd glastuinbouw), detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'. Volgens de ladder voor duurzame verstedelijking moet nieuwe stedelijke ontwikkeling primair plaatsvinden binnen het BSD.

Bodem- en watersysteem

De Omgevingsvisie omvat het wettelijk verplichte regionale waterplan (artikel 4.4 van de Waterwet (Ww)). Klimaatverandering, toenemende verzilting, inklinking en het veranderend ruimtegebruik (ook in de ondergrond) vergen aanpassingen van en keuzes in het bodem- en watersysteem, die in veel gevallen invloed hebben op de ruimtelijke ordening.

3.2.1.1 Relatie tot ontwikkeling

De projectlocatie is gelegen binnen bestaand stads- en dorpsgebied. Vanwege de ligging van de locatie binnen de bebouwde ruimte en de woonfunctie een reële behoefte vervult, zoals wordt gemotiveerd in paragraaf 4.1 van onderhavig rapport, kan derhalve geconcludeerd worden dat de beoogde woningbouwontwikkeling in lijn is met de Omgevingsvisie Zuid-Holland. Voor voorliggend project geldt tevens dat er sprake is van een inpassing die past binnen de aard en schaal van het landschap (herstructurering van een woonwijk).

3.2.1.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met de Omgevingsvisie Zuid – Holland.

3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland

Per 1 april 2019 is, naast de Omgevingsvisie, ook de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening in werking getreden. De inhoud van de omgevingsvisie is voor een groot deel leidend voor de inhoud van de omgevingsverordening. In de verordening van provinciale staten van Zuid-Holland zijn de regels opgenomen voor het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving.

Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Hoe groot die ruimtelijke impact is wordt in specifieke gevallen bepaald aan de hand van gebiedsprofielen en door onderscheid te maken in drie soorten ontwikkeling: inpassing, aanpassing en transformatie. Gelet op het uitgangspunt dat de ruimtelijke kwaliteit als gevolg van ontwikkeling per saldo niet afneemt, dient de toetsing aan ruimtelijke kwaliteit een integraal onderdeel te vormen van de planvorming en afweging. De relevante regels worden hieronder nader toegelicht.

Uitgangspunt van de strategie voor de bebouwde ruimte is betere benutting van het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Stedelijke ontwikkeling vindt daarom primair plaats binnen BSD. Alleen als binnen BSD geen ruimte is voor een specifieke stedelijke ontwikkeling kan een nieuw uitleglocatie buiten BSD in gebruik worden genomen. De Ladder voor duurzame verstedelijking, zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is hierbij van toepassing. De provincie heeft de ladder voor duurzame verstedelijking ook opgenomen in de verordening, om het provinciaal belang bij toepassing van deze Ladder te benadrukken. Dit biedt de provincie de mogelijkheid om enkele begrippen die voor meerdere uitleg vatbaar zijn, te verduidelijken voor de specifieke Zuid-Hollandse situatie.

De Ladder zoals opgenomen in het Bro is een motiveringseis voor de toelichting van het bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt. Om een vrijblijvend karakter te vermijden, heeft de ladder zoals opgenomen in de verordening daarom niet alleen betekenis voor de toelichting van het bestemmingsplan maar ook voor de inhoud.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen van de Omgevingsverordening Zuid-Holland gaat in op de Ladder voor duurzame verstedelijking. Het artikel luidt als volgt:

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
 - a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
 - b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.
2. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
3. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Stedelijke ontwikkelingen

Uitgangspunt van de strategie voor de bebouwde ruimte is betere benutting van het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Stedelijke ontwikkeling vindt daarom primair plaats binnen BSD.

3.2.2.1 Relatie tot ontwikkeling

De projectlocatie is gelegen in het bestaand stads- en dorpsgebied. Verder gelden vanuit de Omgevingsverordening geen beperkingen.

3.2.2.2 Conclusie

De ontwikkeling die middels voorliggende rapportage mogelijk gemaakt dient te worden is niet in strijd met de Omgevingsverordening Zuid – Holland.

3.3 GEMEENTELIJK BELEID

3.3.1 Omgevingsvisie Alphen aan den Rijn, Groene gemeente met lef.

In de omgevingsvisie is het beleid voor water, milieu, verkeer en vervoer, duurzaamheid en sociaal-maatschappelijke aspecten gebundeld. De omgevingsvisie is een integrale en brede visie, die de langetermijnkeuzes voor de leefomgeving vastlegt en een beleidsmatige basis biedt voor de uitwerking in het omgevingsplan en eventueel een of meerdere programma('s).

Alphen aan den Rijn is een "Groene Gemeente met Lef". Binnen de gemeente wordt ingezet op ontwikkelingen met lef die de ruimte bieden, om de leefomgeving toekomstbestendig te maken.

3.3.1.1 Relatie tot ontwikkeling

Binnen de gemeente wordt ingezet op een intensiever gebruik van de ruimte. Er wordt nadrukkelijk gezocht naar mogelijkheden om binnenstedelijke verdichting vorm te geven. Vrijkomende basisschoollocaties, kinderdagverblijven en sportzalen zijn benoemd als herontwikkelingslocaties. Het projectgebied betreft een locatie waar tot de gedeeltelijke sloop in 2015 de Immanuelschool gestaan heeft. Het project draagt bij aan de woningbehoefte in de gemeente Alphen aan den Rijn en in het bijzonder Boskoop dorp. De projectlocatie wordt aan zowel de noord-, oost als zuidelijke zijde omsloten door woningen. Naast de ontwikkeling van 23 eengezinswoningen wordt aandacht besteed aan de realisatie van groen, water en speelvoorzieningen.

3.3.1.2 Conclusie

Het voorgenomen initiatief is in lijn met de Omgevingsvisie Alphen aan den Rijn.

3.3.2 Visie Boskoop 2017

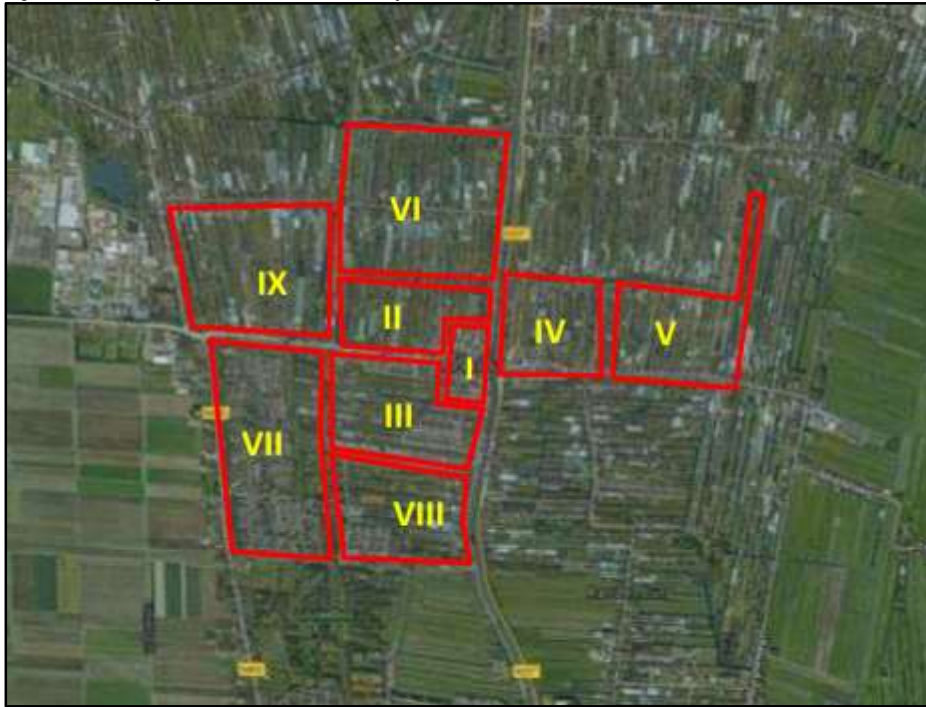
De raad van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft op 15 juni 2017 de visie 'Boskoop, een ruimtelijk kwaliteitskader' vastgesteld, met als doel de identiteit van de kern te behouden en de kwaliteit van woningbouwontwikkelingen te verbeteren.

Met dit kader wordt de Boskoopse identiteit gewaarborgd, als het om de ruimtelijke kwaliteit gaat. Het maakt het versterken van de ruimtelijke identiteit van het dorp, de verduurzaming van woongebieden en woningvoorraad mogelijk. Daarnaast draagt het bij aan (tijdelijk) gebruik van leegstaand vastgoed en braakliggend terrein, het verbeteren van de aansluiting van het woningaanbod op de woningbehoefte, en het benutten van de water- en groenstructuren.

Het gestelde doel, het versterken van de identiteit en de kwaliteit van woningbouwontwikkelingen, vraagt om maatwerk. De kansen zijn het realiseren van een echt onderscheidend woonmilieu, het zichtbaar maken oorspronkelijke kavelstructuur van Boskoop, het verbeteren van de woon- en leefkwaliteit Zijde en het behoud en de herinvulling van beeldbepalende panden, zoals de Watertoren.

Boskoop is ingedeeld in drie gebieden dorpsbebouwing (Centrum, Oost en West) met in totaal negen karakteristieke ruimtelijke kwadranten, zoals op onderstaand figuur weergegeven.

Figuur 8. De negen karakteristieke ruimtelijke kwadranten.



De projectlocatie is gelegen in kwadrant VIII (ten zuiden van de Wilhelminalaan en Emmakade; tussen spoor en Gouwe). In de visie is ten aanzien van dit kwadrant opgenomen dat de groene leefkwaliteit verder kleur kan krijgen door het leveren van maatwerk op vrijkomende schoollocaties, zoals kleinschalige woningbouw in combinatie met een groene leefomgeving. Dit geldt in het bijzonder voor de voormalige locaties van de Immanuelschool aan de Wilhelminalaan.

3.3.2.1 Relatie tot ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden voorziet naast de realisatie van 23 eengezinswoningen ter plaatse van de voormalige schoollocatie in het aanleggen van groene accenten langs de Mendelweg. Daarnaast wordt in het hart van de locatie het bestaand groen (plataan boom) behouden evenals de gedenkbom in het noordelijk deel van de projectlocatie. Daarnaast worden groene accenten aan de zijde van de spoorlijn tussen de parkeervoorzieningen gerealiseerd.

3.3.2.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen initiatief in lijn is met de Visie Boskoop 2017 en geldende karakteristieken.

3.3.3 Gebiedsvisie Boskoop

De raad van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft op 28 maart 2019 voor alle 7 dorpen van de gemeente een visie vastgesteld. In deze visies is per dorp een beschrijving gemaakt van de huidige stand van zaken op sociaal en fysiek gebied en hoe de gemeente denkt dat het dorp er over 10 jaar uitziet. De gebiedsvisies worden gebruikt om een nieuw ruimtelijk kader voor de dorpen op te stellen. Daarnaast worden ze gebruikt als onderdeel voor de nog op te stellen omgevingsvisie en is concrete informatie hiervan opgenomen in de wijkplannen voor de dorpen.

Het motto en de visie voor Boskoop is: Boskoop is een dorp in transitie, waarbij zorg voor kwetsbare groepen en een veilige leefomgeving centraal staan om de eigen dorpsfeer voor de toekomst te behouden. Het is een toonaangevend dorp als het gaat om boom- en sierteelt.

De speerpunten voor het dorp zijn:

- Zorg voor kwetsbare inwoners: Bevorderen van integratie, verbeteren van de economisch positie, verbeteren van de gezondheid (lichamelijk en geestelijk) en versterken van de sociale netwerken.
- Veilige, leefbare omgeving: Terugdringen van (jeugd)overlast in woongebieden en in het centrum en tegengaan van ondermijning.
- Vitaal centrum: Concentreren van detailhandel, verbeteren van de verkeerssituatie, betrekken van de Gouweoever en het opwaarderen van de openbare ruimte zullen leiden tot een compleet en levendig centrumgebied.
- Verbeteren van de leefbaarheid en toekomstbestendigheid van de wijken: Door het toevoegen van groene openbare ruimtes.
- Verbeteren van de bereikbaarheid: Door onder meer het uitbreiden van de hoofdwegenstructuur en een nieuwe verbinding over/onder de Gouwe.
- Wonen op maat: Er worden voldoende, betaalbare en duurzame woningen voor de lage en middeninkomens gebouwd.
- Duurzaamheid: inzetten op energiebesparing, opwekking van duurzame energie en vervanging van aardgas.

3.3.3.1 Relatie tot ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden voorziet in de realisatie van 23 eengezinswoningen ter plaatse van de voormalige schoollocatie. De woningen vallen in het middensegment waardoor de mogelijkheid ontstaat om door te stromen naar een ruimere woning. Starterswoningen komen hierdoor vrij.

Tevens wordt voorzien in het aanleggen van groene accenten langs de Mendelweg en wordt in het hart van de locatie het bestaand groen (plataan boom) behouden evenals de gedenkboom in het noordelijk deel van de projectlocatie. Daarnaast worden groene accenten aan de zijde van de spoorlijn tussen de parkeervoorzieningen gerealiseerd.

3.3.3.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen initiatief in lijn is met de Gebiedsvisie Boskoop.

3.3.4 Woonvisie Alphen aan den Rijn 2021 – 2025

Sinds het vaststellen van de vorige woonvisie in 2016 is de druk op de woningmarkt sterk toegenomen. Alphenaren komen moeilijker aan een woning. "Een groene gemeente met lef". Dat is de toekomst van de gemeente volgens de nieuwe Omgevingsvisie. Van de Greenport en de Groene Hartkwaliteiten van het landschap tot in de groene wijken en kernen, zowel fysiek als in de zin van verduurzaming. De gemeente heeft grote ambities. Ook op het gebied van wonen. Naast de druk op de markt zijn er ook nieuwe opgaven rond van wonen en zorg, nieuwe doelgroepen die zich aandienen, en het verduurzamen en klimaatadaptief maken van de bestaande woningvoorraad. Om adequaat in te kunnen spelen op deze opgaven stelt de gemeente prioriteiten.

- Prioriteit 1: snel realiseren extra nieuwe woningen;
- Prioriteit 2: doorstroming stimuleren voor passend wonen
- Prioriteit 3: flankerende inzet voor een betere woningmarkt.

3.3.4.1 Relatie tot ontwikkeling

De druk op de Alphense woningmarkt is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Dit komt onder andere door een snel groeiende bevolking. Om de verwachte groei te realiseren is tot 2030 toevoeging van jaarlijks 455 tot 530 woningen nodig. Er is echter ook sprake van een inhaalvraag die de druk op de woningmarkt dusdanig doet toenemen dat extra nieuwbouw tot minimaal 600 woningen per jaar op de korte en middellange termijn van belang is om de markt af te koelen en de huishoudensgroei vanuit de gemeente zelf en de regio te faciliteren.

Voorliggend project voorziet in de realisatie van 23 eengezinswoningen en draagt bij aan de bestaande woningbouwbehoefte. De woningen worden gasloos gerealiseerd en zijn daarmee levensloopbestendig.

3.3.4.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen initiatief in lijn is met de Woonvisie van Alphen aan den Rijn.

3.3.5 Afwegingskader woningbouwontwikkeling

De gemeente Alphen aan den Rijn hanteert het afwegingskader voor woningbouwontwikkeling. Dit afwegingskader wordt toegepast bij de beoordeling van (nieuwe) woningbouwinitiatieven en om prioriteiten te stellen tussen verschillende woningbouwprojecten. Op deze manier stemt de gemeente woningbouwplannen af op beleidsambities op de lange termijn en op de woningbehoefte.

De beoordeling van woningbouwinitiatieven is nodig om te toetsen of een initiatief wenselijk is en voldoet aan de behoefte. Dit laatste is een vereiste voor een bestemmingsplanwijziging, via de Ladder voor Duurzame verstedelijking. In regionaal verband worden daartoe woningbouwplannen afgestemd, waarbij aan kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen moet worden voldaan. Deze zijn in het afwegingskader verwerkt. Het afwegingskader heeft bovendien een functie om initiatiefnemers vanaf het begin mee te geven aan welke voorwaarden woningbouwplannen moeten voldoen.

Het afwegingskader kent drie stappen:

1. toets aan kwalitatief afwegingskader;
2. regionale woningbouwafspraken / kwantitatief kader;
3. toets op juridische status van plannen.

Doorwerking planinitiatief

Bij stap 2 van de plantoetsing hanteert de gemeente een kwalitatief afwegingskader. De kwalitatieve beoordeling vindt plaats langs twee assen: enerzijds een as waarop de beleidsambities van de gemeente gewogen worden, anderzijds een as waarop de korte termijn afzetbaarheid vanuit de markt een rol krijgt. De basis voor deze assen ligt in de analyses en de hiervoor genoemde uitgangspunten.

De volgende criteria zijn van belang:

- Creëren van een evenwichtige opbouw van de woningvoorraad (Uitgangspunt voor ieder project: 25% sociale huur + 10% middenhuur (€ 720- 900 (prijsspeil 2019)) dan wel goedkope koop (tot € 200.000).)
- Oplossen ruimtelijke knelpunten of hergebruik bestaand vastgoed
- Versterken geambieerde woonmilieus
- Bijdrage aan het creëren van centrumgebieden met uitstekende verblijfskwaliteit. Voor de kernen geldt dat nieuwbouw bijdraagt aan het versterken van de vitaliteit
- Voorkeur voor nieuwbouw binnen bestaand stedelijk gebied
- Ruimte voor wonen met zorg en begeleiding voor senioren en bijzondere groepen, zowel zelfstandig als complexmatig. (gezien ligging niet geschikt voor mensen met een zorgvraag)
- Duurzame inzetbaarheid van woningen

3.3.5.1 Relatie tot ontwikkeling

De ontwikkeling past binnen het afwegingskader woningbouwontwikkeling van de gemeente Alphen aan den Rijn. De bestaande bebouwing ter plaatse van de projectlocatie is reeds grotendeels gesloopt. Het grootste deel van de projectlocatie is hiermee braakliggend. De locatie leent zich voor de realisatie van kwalitatief hoogwaardige woningbouw met een omvang van 23 woningen. De locatie bevindt zich tevens in bestaand stedelijk gebied, waardoor een aantasting van het landelijk gebied daarmee voorkomen wordt.

3.3.5.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen initiatief in lijn is met het afwegingskader.

3.3.6 Actieprogramma duurzaamheid 2017 – 2020

De gemeente Alphen aan den Rijn heeft de ambitie om in 2050 fossiele brandstofvrij en energie- en CO₂-neutraal te zijn. In het coalitieakkoord van april 2018 is gesteld dat het Actieprogramma Duurzaamheid 2017-2020 onverkort wordt uitgevoerd.

Ook is in het Actieprogramma Duurzaamheid de ambitie genoemd om koploper duurzaamheid van het Groene Hart te zijn. Om deze doelstellingen te bereiken stelt de gemeente dat nieuwbouw tenminste energieneutraal en bij voorkeur energieleverend is. De recent van kracht geworden Wet Voortgang Energietransitie (Wet VET) is van toepassing, waarin het schrappen van de aansluitplicht neer komt op het verbieden van de aansluiting van nieuwe gebouwen op het gasnet. Dit verbod is vanaf 1 juli 2018 van kracht.

In het Actieprogramma Duurzaamheid 2017-2020 noemt de gemeente nog enkele doelstellingen:

- Aanmoedigen van het gebruik van zonnepanelen, om er voor te zorgen dat het aantal aansluitingen verdubbeld is in 2020 ten opzichte van 2016;
- Verdubbelen (t.o.v. van 2014) van het opwekken van duurzame energie: in 2020 14% duurzame energieproductie;
- Aanpassen aan het veranderende klimaat, door onder meer waterberging bij bewoners en bedrijven en het ontharden van verhard oppervlak;
- Waarborgen van de leefbaarheid van de gemeente, door bijvoorbeeld het toepassen van groene daken en een groene inrichting;
- Transitie naar een circulaire economie: Alphen streeft ernaar in 2025 50% van de grondstoffen circulair in te zetten en in bouwprojecten meer hergebruikte materialen in te zetten, waaronder circulair beton.

Bij nieuwbouw liggen er kansen om duurzaam en CO₂-neutraal te bouwen. Andere duurzaamheidsaspecten zijn op zo'n moment ook eenvoudig te realiseren. Wettelijk gezien kan er geen verdere verduurzaming worden afgedwongen dan het Bouwbesluit. Door het vervallen van de aansluitplicht voor kleinverbruikers in de Wet voortgang energietransitie is het netwerkbedrijven niet meer toegestaan een aansluiting te realiseren op het aardgasnetwerk. Dit verbod is vanaf 1 juli 2018 van kracht. De gemeente zou gezien haar ambities wel afspraken met ontwikkelaars of zelfbouwers kunnen maken over verdergaande verduurzaming.

De belangrijkste kans voor verduurzaming bij de nieuw te bouwen woningen is te kiezen voor een duurzame wijze van verwarmen. Een goede optie voor verwarming en warmwatervoorziening zonder aardgas is een warmtepomp. Dit is een efficiënte wijze van verwarming. In combinatie met lage temperatuurverwarming (bijvoorbeeld vloerverwarming) en een bodemwarmtewisselaar of warmte- en koudeopslag is het ook mogelijk op een energiezuinige wijze te koelen. Voor warmtepompen is subsidie beschikbaar (ISDE). Als een warmtepomp (nog) niet haalbaar is, wordt geadviseerd om in ieder geval tijdens de (ver)bouw voor te bereiden op een gasloze toekomst. Dit kan door vloerverwarming en/of extra isolatie toe te passen.

In het kader van een energie- en CO₂-neutrale gemeente is het van belang de kansen te benutten voor het opwekken van duurzame energie. Zonne-energie is een belangrijke en breed geaccepteerde optie. Geadviseerd wordt om te onderzoeken of zonnepanelen op het dak van de nieuw te bouwen en om te vormen woningen geplaatst kunnen worden, of ze in ieder geval hiervoor geschikt te maken. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft de brochure "Stappenplan duurzaam bouwen" uitgegeven over duurzame nieuwbouw voor ontwikkelaars en zelfbouwers.

Geadviseerd wordt om de mogelijkheden voor klimaat adaptief bouwen, waaronder van hemelwater laten infiltreren in de bodem, toepassen van waterdoorlatende erfverhardingen, realiseren van groene daken

gecombineerd met zonnepanelen. Er zijn aanwijzingen dat de stroomopbrengst van zonnepanelen door zo'n combinatie hoger wordt.

3.3.6.1 Relatie tot ontwikkeling

Er is nog geen concreet bouwplan voor de woningen. De woningen zullen in ieder geval gasloos moeten worden gebouwd en volgens BENG (Bijna Energie Neutraal). Daar waar mogelijk worden klimaat adaptieve maatregelen genomen, zoals waterdoorlatende erfverharding.”

3.3.6.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het voorgenomen initiatief in lijn is met het actieprogramma duurzaamheid.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 STEDENBOUWKUNDIGE MOTIVERING / LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing

De kwaliteiten van de plek

Op het perceel zelf stond lange tijd een lagere school met gymzaal. Deze omgrensden samen een binnenhof waarop twee flinke bomen zijn uitgegroeid, waaronder 1 grote plataan. De school is intussen gesloopt en de gymzaal bestaat nog maar moet ook wijken voor herontwikkeling. De 2 prachtige bomen blijven echter gehandhaafd als herinnering aan de oude school en omdat het waardevolle bomen zijn met een cirkelvormig uitgegroeide kroon. Het nieuwe buurtje wordt echt een buurtje rondom “de plataan”.

Aan de zuidzijde grenst het perceel aan een waterpartij, waarachter bestaande woningen liggen, en aan de noordzijde grenst het aan een brede, doorgaande sloot die de verbinding vormt tussen twee tuindersgebieden. Aan de oostkant ligt de doorgaande Mendelweg met een wegversmalling. Aan de westzijde is er het spoor met een rand van fors uitgegroeide bomen, die echter minder markant zijn dan de twee bomen op het schoolplein.

De bedoeling is om op het terrein grondgebonden woningen te realiseren, waaraan in Boskoop veel behoefte is. Het perceel is niet al te breed maar het lijkt mogelijk de woningen enigszins in de vorm van een hof te plaatsen. Hoewel het schoolplein ook een binnenhof vormde, zal het vanwege de ruimte die nodig is voor de woningen om een smallere en meer langgerekte hof gaan. De twee behoudenswaardige bomen kunnen een belangrijk onderdeel worden van deze collectieve ruimte tussen de woningen. De ontsluiting van het perceel zal rechtstreeks plaatsvinden op de Mendelweg

Stedenbouwkundige visie

De locatie is een van een reeks “kamers” in de strook tussen de Mendelweg en het spoor. Door de kamer een herkenbare binnenzijde en buitenzijde te geven kan een bijzondere toevoeging gedaan worden aan deze strook. De twee aanwezige bomen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.

In het ontwerp zijn in basis vier blokjes opgenomen die in de vorm van een ruit geknikt liggen. Twee daarvan zijn verbonden en twee los van elkaar. Hierdoor is er een ruitvormige hof met een opening aan de zijde van de brede sloot. Dit geeft wat “lucht” en versterkt de relatie van de woningen met dit watertje dat een belangrijk cultuurhistorische element is vanwege de sierteelt.

Hoogte en dakvorm woningen

De bouwhoogte van de woningen is maximaal 2 lagen met een kap. Er is in Boskoop grote behoefte aan levensloopbestendige woningen. Wonen inclusief badkamer en slaapkamer op de begane grond moet mogelijk zijn. De woningen grenzen alle met hun achtertuin aan het water. Er is voor gekozen om hier geen achterpad met bergingen te maken. Dit houdt in dat de bergingen aan de voorzijde rond de hof moeten komen met de nadelen van dien. Door de bergingen zorgvuldig te ontwerpen kan de voorkant van de woningen toch een aantrekkelijke ruimte worden.

De openbare ruimte

De centrale openbare ruimte is bedoeld als verblijfsruimte maar ook de ontsluiting is er in opgenomen. Dat betekent dat deze hof enigszins gaat werken als het oude “woonerf” met een inrichting alsof de auto te gast is. Een vlakke bestrating ligt voor de hand met enkele goed geplaatste bomen en groen extra groen in verhoogde bakken. Tegelijk is ook de afwatering een vraagstuk. Hier liggen kansen voor een klimaatbestendige inrichting met technieken voor infiltratie en opvang van regenwater. Alle achtertuinen grenzen aan water dat voor een groot deel zichtbaar is vanuit de openbare ruimte. Voorkomen moet worden dat schuttingen hier volledig het beeld gaan bepalen.

4.2 MOTIVERING BEHOEFTE / LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

4.2.1 Algemeen

De Ladder voor duurzame verstedelijking is voor het eerst geïntroduceerd in de SVIR en is als motiveringseis verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het doel van de Ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de Ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Wettelijk kader

De Ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in het Bro. Artikel 1.1.1. definieert relevante begrippen:

- Bestaand stedelijk gebied: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur;
- Stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Artikel 3.1.6 van het Bro:

- Lid 2: de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Toelichting op gebruik

De Ladder is in de Nota van Toelichting (*Stb.* 2017, 182) gemotiveerd: “Zowel voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen als buiten bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven. Uitgangspunt is dat met het oog op een zorgvuldig ruimtegebruik, een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling voorzien wordt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient dat nadrukkelijk te worden gemotiveerd in de toelichting.

4.2.2 Relatie tot ontwikkeling

De projectlocatie maakt onderdeel uit van het bestaand stedelijk gebied. De ontwikkeling omvat de realisatie van 23 eengezinswoningen en kan daarmee, gelet op de aard en omvang van de planologische wijziging, worden getypeerd als nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro. In het kader van de Ladder van duurzame verstedelijking, dient de behoefte aan de ontwikkeling te worden aangetoond.

In paragraaf 3.1 van voorliggend rapport is geconcludeerd voor onderhavige ontwikkeling de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen dient te worden. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Afdeling) heeft in haar overzichtsuitspraak over de Ladder voor duurzame verstedelijking geoordeeld dat de realisatie van 11 woningen – of minder – niet is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 1.1.1 lid 1 sub i Bro (ECLI:NL:RVS:2017:1724). Voor de projectlocatie geldt dat het gaat om de realisatie van 23 woningen en derhalve dient voor de beoogde ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen te worden.

In hoofdstuk 3 van onderhavig rapport is divers gemeentelijk beleid aangehaald ten aanzien van de beoogde woonfunctie. Uit zowel provinciaal als gemeentelijk beleid blijkt dat de behoefte bestaat aan nieuwe woningen. Op basis van het provinciaal beleid blijkt dat De Gewenste Woning Voorraad voor de regio waartoe de projectlocatie behoort, tot 2039 16.200 woningen bedraagt. De druk op de Alphenese woningmarkt is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Dit komt onder andere door een snel groeiende bevolking. Om de verwachte groei te realiseren is tot 2030 toevoeging van jaarlijks 455 tot 530 woningen nodig. Daarnaast blijkt op basis van het gemeentelijk beleid dat voor de projectlocatie, een voormalige schoollocatie de visie is geformuleerd om een groene leefomgeving te realiseren en het woningaanbod veelzijdig en levensloopbestendig te maken. Ter plaatse van de projectlocatie heeft tot de sloop van et vastgoed in 2015 een (basis)schoolgebouw gestaan en biedt sindsdien de ideale ruimte voor een woningbouwontwikkeling.

De beoogde ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden voorziet in de realisatie van 23 eengezinswoningen en draagt zodoende bij aan de bestaande kwantitatieve woningbouwopgave. Aan de westzijde van de locatie worden de benodigde parkeervoorzieningen gerealiseerd. Daarnaast worden enkele parkeervoorzieningen langs de erftoegangsweg gerealiseerd. De woningen zijn verdeeld over drie woonblokken. Tussen de twee noordelijke woonblokken worden speelvoorzieningen gerealiseerd en tevens worden groene accenten (bomen) behouden en geplant.

4.2.3 Conclusie

De Ladder voor duurzame verstedelijking is met succes doorlopen.

4.3 ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

4.3.1 Algemeen

Erfgoedwet

De Erfgoedwet bevat de geldende wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De wet regelt tevens de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem. De uitvoering van de Erfgoedwet en de integratie van archeologie en ruimtelijke ordening is primair een gemeentelijke opgave. De gemeente is verplicht om in nieuwe bestemmingsplannen rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Dit volgt uit een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening en maakt onderdeel uit van de modernisering van de monumentenzorg. De Erfgoedwet is een voorloper op de Omgevingswet, welke naar verwachting in 2022 in werking treedt.

Nota Belvédère (1999)

Vanuit een ontwikkelingsgerichte visie op de omgang met cultuurhistorie worden in de Nota Belvédère beleidsmaatregelen voorgesteld die tot een kwaliteitsimpuls bij de toekomstige inrichting van Nederland zouden moeten leiden. Doelstelling van de nota is om de alom aanwezige cultuurhistorische waarden sterker richtinggevend te laten zijn bij de inrichting van Nederland. Dit met als doel het aanzien van Nederland aan kwaliteit te laten winnen en tegelijkertijd de onderlinge samenhang van cultuurhistorische waarden op het terrein van de archeologie, gebouwde monumenten en historische cultuurlandschap te versterken.

4.3.2 Relatie tot ontwikkeling

Archeologie

Ter plaatse van de projectlocatie is het bestemmingsplan “Parapluplan Archeologie” (vastgesteld op 29-03-2019). De projectlocatie kent op basis hiervan de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 4’. Binnen de bestemming ‘Waarde – Archeologie 4’ geldt dat voor werkzaamheden niet dieper dan 0,3 meter onder het maaiveld en over een totale oppervlakte kleiner dan 1.000 m² geen verbodsbepaling geldt. Aannemelijk is dat er voor de realisatie van woningen de werkzaamheden dieper dan 0,3 meter onder het maaiveld plaatsvinden, daarnaast is de oppervlakte van de kavel circa 3.850 m². Echter is de locatie tot 2015 reeds bebouwd geweest en geroerd geweest. Geconcludeerd kan worden dat daarmee het aspect archeologie geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Het paraplubestemmingsplan en de daarin opgenomen vergunningsplicht blijft van toepassing.

Cultuurhistorie

Binnen de projectlocatie is geen bebouwing met cultuurhistorische waarden aanwezig. De projectlocatie is niet aangewezen als gebied met cultuurhistorische waarden op grond van het bestemmingsplan “Cultuurhistorie” (27-01- 2022).

4.3.3 Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie. Voor de werken en werkzaamheden die op grond van dit parapluplan vergunningplichtig zijn dient alsdan een separate aanvraag voor een omgevingsvergunning met archeologisch onderzoek te worden ingediend.

4.4 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

4.4.1 Algemeen

Milieuzonering is een instrument dat helpt bij het afwegen en verantwoorden van keuzes aangaande nieuwe woningbouw- en bedrijvenlocaties en beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie. Het gaat hierbij om de milieuaspecten: geluid, geur, stof en gevaar, waarbij de belasting afneemt naarmate de afstand tot de bron toeneemt. Om ervoor te zorgen dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen, is de handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ opgesteld. Door toepassing te geven aan deze handreiking wordt zoveel mogelijk voorkomen dat woningen hinder en gevaar ondervinden van bedrijven en dat die bedrijven in hun milieugebruiksruimte worden beperkt.

In de handreiking zijn richtafstanden opgenomen voor een scala aan milieubelastende activiteiten, opslagen en installaties. De richtafstand geldt vanaf de grens van de inrichting tot de bestemmingsgrens van omliggende woningen en betreft nadrukkelijk een leidraad en geen norm. Indien goed gemotiveerd en onderbouwd door middel van relevant milieutechnisch onderzoek, kan ervoor worden gekozen van de richtafstand af te wijken.

Tabel 1. Richtafstanden bedrijven en milieuzonering.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m

5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

De richtafstanden zijn afgestemd op het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied. Zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat kan de richtafstand met één stap worden verlaagd indien sprake is van een omgevingstype gemengd gebied. In gemengd gebied komen direct naast woningen bijvoorbeeld winkels, horeca en kleine bedrijven voor.

4.4.2 Relatie tot ontwikkeling

De projectlocatie heeft de bestemming 'maatschappelijk'. De directe omgeving van de projectlocatie bestaat uit woningen, maar ook uit een maatschappelijke bestemming, een spoorweg en een gasleiding. De beoogde ontwikkeling voorziet enkel in de realisatie van woningen, echter wordt dit gebied wel omschreven als een gemengd gebied door de verschillende bestemmingen.

Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich eveneens de bestemming 'Maatschappelijk' aan de Wilhelminaweg. Op basis van het vigerende bestemmingsplan blijkt dat deze gronden bestemd zijn voor maatschappelijke voorzieningen. Dergelijke maatschappelijke voorzieningen behoren tot milieucategorie 2 met een bijbehorende richtafstand van 10 meter in een gemengd gebied. De woningen zullen op meer dan 10 meter van deze maatschappelijke bestemming gerealiseerd worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat het vastgoed aan de Wilhelminalaan 7 te Boskoop reeds getransformeerd is tot een gezinswoning. Derhalve vormt dit aspect geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Ten oosten van de projectlocatie zijn de gronden onder andere bestemd als 'Agrarisch' op grond van het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied". De afstand van de beoogde woningen tot deze bestemming bedraagt meer dan 60 meter en derhalve vormt dit geen belemmering.

4.4.3 Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.5 BODEM

4.5.1 Algemeen

Voor bodem en bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb) inclusief de aanvullende besluiten leidend. In de Wbb wordt een algemeen beschermingsniveau ingesteld voor de bodem ten aanzien van het voorkomen van nieuwe verontreiniging van de bodem.

De Wbb geeft regels voor bodemverontreiniging, waarvan sprake is als het gehalte van een stof in de grond of in het grondwater de voor die stof geldende streefwaarde overschrijdt. Of een verontreiniging acceptabel is, hangt af van de aard van de verontreiniging en van de bestemming van de gronden.

4.5.2 Relatie tot ontwikkeling

De ontwikkeling omvat de realisatie van woningen. Woningen betreffen gevoelige functies in het kader van de Wbb, waarvan de gebruikers beschermd dienen te worden tegen onacceptabele verontreinigingen in de bodem waarmee zij in aanraking kunnen komen. Ten behoeve van de planrealisatie is derhalve een bodemonderzoek uitgevoerd.

Ten behoeve van de voorgenomen woningbouwontwikkeling is door Aveco de Bondt een verkennend (water)bodemonderzoek alsmede een indicatief fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de

projectlocatie. De rapportage is als bijlage aan voorliggende ruimtelijke onderbouwing toegevoegd (referentie: 221303_AdB_RAP_0001_v1.0, d.d. 31 mei 2022). De resultaten hiervan worden hieronder samenvattend weergegeven.

Landbodem

Ter plaatse van enkele boringen zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Mogelijk zijn dit overblijfselen van het reeds gesloopte deel van de school. Onder de asfaltverharding is een repaclaag aangetroffen tot een diepte van maximaal 0,75 m-mv.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van de gehele locatie licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en incidenteel PCB's zijn aangetoond. In de ondergrond, vanaf 0,5 tot 1,0 m-mv zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel en PCB's aangetoond. In de diepe ondergrond (1,0 tot 1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met barium en naftaleen.

Fundatiemateriaal

In het indicatieve mengmonster van de fundatie is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. Hiermee is de verwachting, op basis van dit indicatief onderzoek, dat de hergebruiksnorm voor asbest, 100 mg/kg ds, niet overschreden zal worden.

Het fundatiemateriaal is indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit (samenstelling en emissie). Dit materiaal is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof op basis van deze toetsingen. Tevens is het fundatiemateriaal toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing. De aangetroffen asfaltlaag is deels fluorescerend (toplaag), waarbij PAK groter dan 250 ppm kan worden aangetroffen. De laag onder deze toplaag is niet fluorescerend, de maximale gehalten PAK zijn hierbij kleiner dan 250 ppm.

Waterbodem

De slibdikte varieert tussen de circa 60 tot 90 cm. De onderliggende vaste waterbodem bestaat uit matig siltige en humeuze klei. De sliblaag voldoet aan klasse Industrie voor het toepassen op de landbodem, alsmede klasse A voor het toepassen op oppervlaktewater. De sliblaag is verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

De sliblaag is tevens op PFAS onderzocht. Daaruit blijkt dat deze voldoet aan het toepassen op de landbodem als klasse Landbouw/Natuur en verspreidbaar is op een aangrenzend perceel. Het slib is tevens toepasbaar op oppervlaktewater en in diepe plassen en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen.

De vaste waterbodem is altijd toepasbaar voor het toepassen op de landbodem, alsmede altijd toepasbaar voor het toepassen op oppervlaktewater. De vaste waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen. De kwaliteit van de (water)bodem is voldoende onderzocht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

4.5.3 Conclusie

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen geen belemmering voor het beoogd woningbouwinitiatief. Het slib heeft echter klasse industrie en dient bij herontwikkeling afgevoerd te worden, waarbij beperkingen gelden voor de toepassing. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.6 EXTERNE VEILIGHEID

4.6.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens geven vallen onder externe veiligheid. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Normen voor ondergrondse buisleidingen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

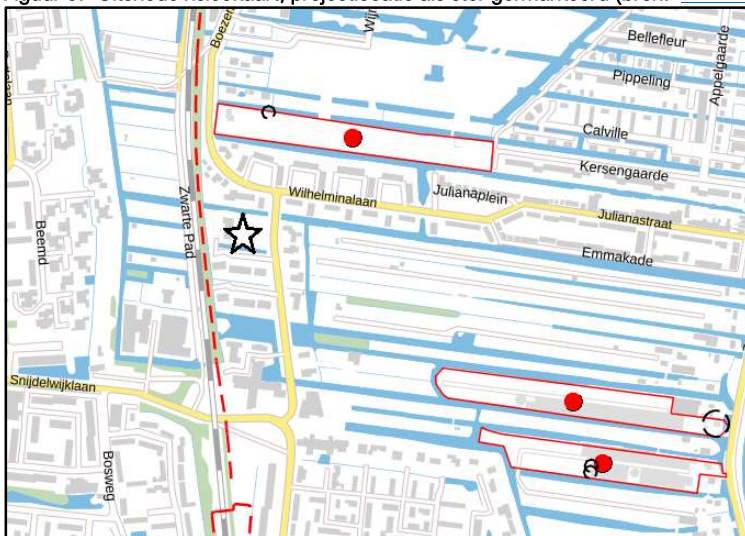
- Plaatsgebonden risico (PR): Inwoners van een bepaald gebied kunnen te maken krijgen met plaatsgebonden risico (PR). Dit is de kans per jaar dat één persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof. In theorie zou die persoon zich onafgebroken en onbeschermd op één bepaalde plaats moeten bevinden. Deze kans mag niet groter zijn dan 1 op de miljoen. Het PR wordt 'vertaald' als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) mogen liggen.
- Groepsrisico (GR): Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers en is een maatstaf voor de verwachte omvang van een ramp. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbaar aantal personen, de zogenaamde oriëntatiewaarde (OW). Dit is een richtwaarde, waarvan het bevoegd gezag, mits afdoende gemotiveerd door middel van een gedegen verantwoording, kan afwijken. Dit betreft de zogeheten verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR.

Het Ipo (Interprovinciaal overleg) heeft een risicokaart ontwikkeld waarop verschillende risicobronnen inclusief bijbehorende relevante gegevens zijn weergegeven. De risicokaart vormt een hulpmiddel bij het beoordelen van het aspect externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast kan ook het risicoregister worden geraadpleegd.

4.6.2 Relatie tot ontwikkeling

Op de risicokaart is te zien dat de projectlocatie niet gelegen is binnen een risicocontour van een in de nabijheid gelegen inrichting. Het voorgenomen initiatief zelf is geen risicovolle activiteit.

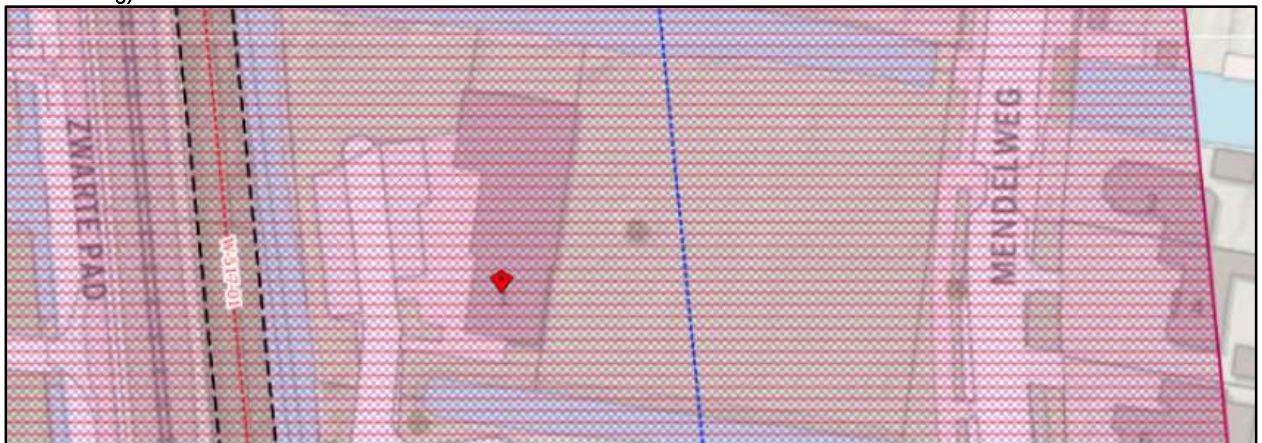
Figuur 9. Uitsnede risicokaart, projectlocatie als ster gemarkeerd (bron: www.nederland.risicokaart.nl).



Op circa 10 meter is aan de westzijde het spoortraject Alphen aan den Rijn – Gouda gelegen. Hierover vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats en vormt derhalve geen belemmering.

Op de risicokaart is te zien dat ten westen van de projectlocatie een buisleiding is gelegen. De projectlocatie is gelegen binnen de risicocontour van deze buisleiding. Op basis van het bestemmingsplan “Actualisatie Boskoop – Dorp 2010” blijkt dat binnen 70 meter van deze buisleiding niet ‘zomaar’ personen mogen verblijven die hulpbehoevend zijn.

Figuur 10. Risicokaart met de ligging van de leiding en de 100% letaal grens (blauwe lijn) en de 1% letaal grens (paarse lijn/einde paarse arcering).



Dat personen niet ‘zomaar’ mogen verblijven binnen de hierboven beschreven zone ziet op ‘niet-zelfredzaamheid’. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal het aantal personen ter plaatse overdag afnemen. Zoals reeds beschreven in paragraaf 4.3 van onderhavig rapport bleek dat het aantal leerlingen van de Immanuelschool in 2011-2012 in totaal 374 leerlingen bedroeg. In 2012-2013 nog 362 en in 2013-2014 was dit totaal aantal afgenomen tot 359. In het jaar van de verplaatsing naar de nieuwe locatie bedroeg het aantal leerlingen 345 (bron: <https://allecijfers.nl/basisschool/immanuelschool-boskoop/>).

Op basis van het landelijk gemiddelde bedraagt het aantal personen per huishouden 2,4. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van 23 eengezinswoningen. Dit resulteert in afgerond 56 personen. Van dit aantal is overdag gemiddeld 50% thuis aanwezig, waardoor 28 personen overdag aanwezig zullen zijn. Het groepsrisico zal om deze reden als gevolg van de voorgenomen afnemen in vergelijking met de voorgaande situatie van de Immanuelschool. Daarnaast wordt opgemerkt dat volwassenen adequater kunnen handelen dan kinderen in het geval van calamiteiten.

Voor hulpdiensten is het goed kunnen bereiken en verlaten van een incident met eigen materieel en eigen personeel van cruciaal belang. Hiervoor is het van belang dat wegen zo veel mogelijk een onbelemmerde doorgang bieden. De projectlocatie bevindt zich in binnen de dorpskern van Boskoop en is gesitueerd aan de doorgaande weg. De locatie is via de openbare weg goed bereikbaar en de wegafmetingen zijn voldoende. De ontsluiting van de kavels zal plaatsvinden via een eigen erfontsluiting op de Mendelweg.

Offensieve bluswatervoorziening

In de bestaande situatie is nabij voorliggende projectlocatie een brandkraan aanwezig die dienst kan doen als offensieve bluswatervoorziening ten behoeve van de brandweer.

Defensieve bluswatervoorziening

De benodigde defensieve bluswatervoorziening is toereikend, nabij de projectlocatie is voldoende open water aanwezig.

4.6.3 Conclusie

Op 3 augustus 2022 is de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM) verzocht advies uit te brengen over de fysieke veiligheid omtrent de projectlocatie, Mendelweg 1 te Boskoop. Het advies is opgesteld op basis van het adviesrecht zoals beschreven in artikel 10 en 25 vanuit de Wet Veiligheidsregio's en artikel 2.14 van de WABO en is bijgevoegd als bijlage aan voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Op grond van dit advies kan het volgende geconcludeerd worden.

Er bevinden zich diverse risicobronnen binnen of in de zeer directe omgeving van de projectlocatie. Het betreft hierbij de volgende risicobronnen, met de daarbij behorende scenario's:

- Gebouwbrand
- Hogedrukaardgasleiding W-517-01 – Fakkelfbrand, zoals hierboven beschreven.

De aanwezige personen in de woningen zijn over het algemeen zelfredzaam. Aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden. Er wordt vanuit gegaan dat de aanwezigen over het algemeen bekend zijn met de inrichting van het gebouw. Ontsluiting van het plangebied zal plaatsvinden op de Mendelweg. Deze weg is tevens de vluchtweg van de hogedruk aardgasleiding af. In de bescherming van de bouwwerken kan van de risicobron af gevlucht worden.

Voor de projectlocatie is een gebouwbrand een relevant scenario. Gezien de nieuwbouw zal een brand zich op basis van de bouweisen niet snel naar andere woningen uitbreiden. De woningen zullen voorzien moeten worden van rookmelders waarmee een snelle alarmering van aanwezige personen wordt versneld.

Voor hulpdiensten is het goed kunnen bereiken en verlaten van een incident met eigen materieel en eigen personeel van cruciaal belang. Hiervoor is het van belang dat wegen zo veel mogelijk een onbelemmerde doorgang bieden. De projectlocatie bevindt zich in binnen de dorpskern van Boskoop en is gesitueerd aan de doorgaande weg. De locatie is via de openbare weg goed bereikbaar en de wegafmetingen zijn voldoende. De ontsluiting van de kavels zal plaatsvinden via een eigen erfontsluiting op de Mendelweg. Bij de nadere uitwerking van het plan zal rekening gehouden worden met de afmetingen die gesteld worden aan de calamiteitsroutes binnen de projectlocatie.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.7 GELUID

4.7.1 Algemeen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten geluidsgevoelige objecten voldoen aan de wettelijk bepaalde normering als het gaat om de maximale geluidsbelasting op de gevels. De limitatieve lijst geluidsgevoelige gebouwen bestaat uit:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

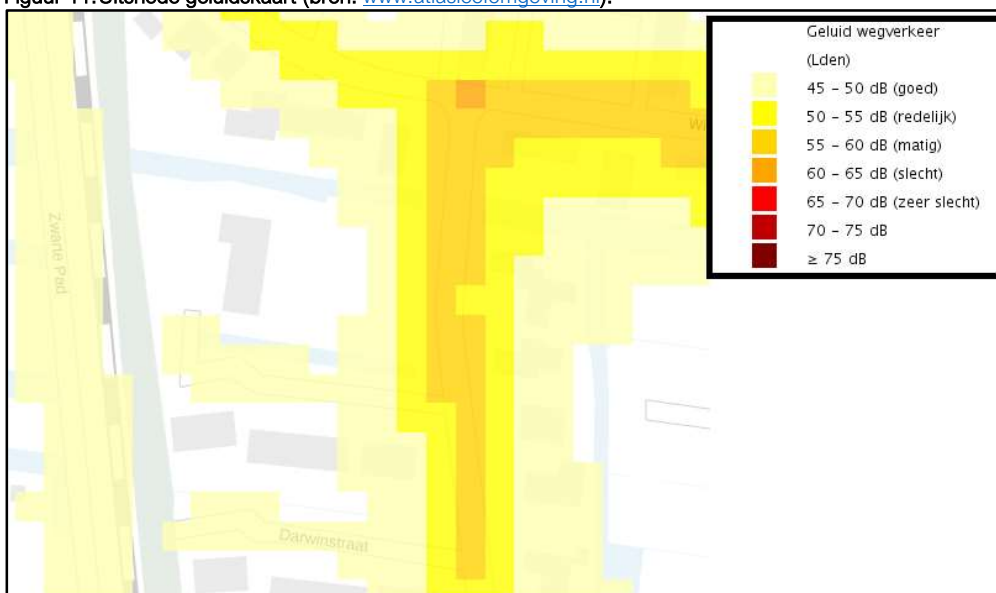
Relevante geluidbronnen in het kader van de Wet geluidhinder zijn wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai. Op het moment dat een van bovenstaande functies ontwikkeld wordt in de nabijheid van

voornoemde geluidbronnen of binnen de zones daarvan, zal middels een geluidsonderzoek aangetoond moeten worden of er voldaan wordt aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Daarnaast kan het als het gaat om bijvoorbeeld logiesruimtes (hotelkamers, recreatieve verblijven) wenselijk zijn om een goed en aangenaam binnenklimaat te kunnen waarborgen.

4.7.2 Relatie tot ontwikkeling

De 23 eengezinswoningen liggen niet binnen een geluidzone van een weg in het kader van de Wet geluidhinder, aangezien voor alle omliggende wegen een maximaal toegestane snelheid van 30 km/u geldt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de invloed van de nabijgelegen 30 km/u-wegen echter inzichtelijk gemaakt te worden om aan te kunnen tonen in hoeverre een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden. Op basis van de geluidskarten (geraadpleegd via www.atlasleefomgeving.nl), blijkt dat het geluid als gevolg van wegverkeer ter plaatse van de projectlocatie als 'goed' tot 'redelijk' beschouwd kan worden. De woningen, beoogd aan de oostzijde van het plangebied, aan de Mendelweg, zijn deels gelegen binnen een zone gekwalificeerd als 'redelijk'. Het overige deel van de projectlocatie is niet direct langs een rijbaan gesitueerd, en daarmee buiten bereik van het geluid dat door motorvoertuigen wordt geproduceerd.

Figuur 11. Uitsnede geluidkaart (bron: www.atlasleefomgeving.nl).



De projectlocatie is daarentegen wel binnen de geluidzone van het spoortraject Alphen aan den Rijn – Gouda. Hiertoe is door TeCMaP akoestisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek worden hieronder weergegeven.

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB en de maximaal te verlenen grenswaarde 68 dB. Het bouwplan ligt tussen de referentiepunten 52908 en 52909 waarbij een Gpp is vastgesteld van respectievelijk 72.3 dB en 73.0 dB (1-7-2012 met een heersende waarde van respectievelijk 70.6 dB en 71.4 dB). De zone van de spoorlijn bedraagt hiermee 900 meter. Het gehele bouwplan is binnen deze zonebreedte gelegen. De geluidbelasting vanwege de spoorlijn is berekend op iedere gevel van de nieuw te bouwen woning. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting op de gevel varieert tussen 26 en 57 dB Lden. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB Lden wordt overschreden bij twee woningen: de woningen met huisnummer 11 en 12 en wel uitsluitend op de gevel die richting spoorlijn is georiënteerd. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ontstaat alleen op de 1e en 2e etage van de beide woningen. De geluidbelasting vanwege het railverkeer over de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn bedraagt bij overige 21 woningen maximaal 54 dB Lden. De voorkeursgrenswaarde wordt bij deze woningen niet overschreden. Ter hoogte van de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is geen

sprake van een relevante geluidbijdrage vanwege andere lawaaisoorten. Bronmaatregelen treffen wordt niet als kosteneffectieve maatregel beschouwd om de geluidsbelasting bij de resterende 2 woningen tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren. Tevens blijkt dat maatregelen in de overdracht evenmin als kosteneffectieve maatregel worden beschouwd. Het zou in een dergelijk geval gaan om een scherm van 5 meter hoog en een lengte van circa 50 meter. Het blijkt dat voor twee woningen binnen het plan een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. Voor deze woning moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

4.7.3 Conclusie

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het railverkeer wordt overschreden dient een hogere waarde procedure doorlopen te worden, welke aangevraagd dient te worden bij het College van Burgermeester en Wethouders (B&W).

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.8 LUCHTKWALITEIT

4.8.1 Algemeen

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen. Daarnaast zijn er luchtkwaliteitseisen opgenomen in het Besluit niet in betekende mate bijdragen (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekende mate bijdragen (Regeling NIBM).

In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project niet in betekende mate bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven.

De definitie van 'niet in betekende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m³ (µg/m³). Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekende mate' de luchtkwaliteit. De 3%-norm is in de Regeling NIBM uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m² brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m² brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

4.8.2 Relatie tot ontwikkeling

In onderhavig geval is sprake van de realisatie van 23 eengezingswoningen. Op basis van bovenstaande voorbeelden mag geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt.

Goed woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een goed woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. Op basis van de NSL Monitoringstool kan worden beoordeeld wat de totale concentratie is ter plaatse van een specifiek rekenpunt. De totale concentratie bestaat uit de achtergrondconcentratie (op basis van de GCN-kaart) en de lokale bijdrage (van lokale bronnen, op basis van data over o.a. verkeersgegevens). Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de projectlocatie. De grenswaarden voor toetsing van deze concentraties zijn: 40 µg/m³ voor stikstofdioxide NO₂, 40 µg/m³ voor fijnstof PM₁₀ en 25 µg/m³ voor fijnstof PM_{2,5}.

Onderstaande tabel toont de totale concentraties ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekenpunt nabij de projectlocatie (geraadpleegd via NSL Monitoringstool op 2 februari 2021) met bijbehorende grenswaarden.

Tabel 1. Totale concentraties van stikstofdioxide en fijnstof in nabijheid van de projectlocatie

Jaar	Totale concentratie rekenpunt 15845755		
	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)
2030	10,687	15,29	8,491
Grenswaarden	40	40	25

Uit de tabel blijkt dat de grenswaarden ter plaatse van de projectlocatie, van zowel fijnstof als stikstofdioxide, niet worden overschreden.

4.9.1 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.10 NATUUR

4.10.1 Algemeen

Sinds 1 januari 2017 is één wet van toepassing die de natuurwetgeving in Nederland regelt: de Wet natuurbescherming. De wet ligt in de lijn van Europese wetgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Wet natuurbescherming vervangt de Boswet, de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998.

Wet natuurbescherming

Via de Wet natuurbescherming wordt de soortenbescherming en gebiedsbescherming geregeld. De soortenbescherming heeft betrekking op alle, in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en op een honderdtal vaatplanten. Welke soorten planten en dieren wettelijke bescherming genieten, is vastgelegd in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Dat houdt in dat, bij planvorming, uitdrukkelijk rekening gehouden moet worden met gevolgen, die ruimtelijke ingrepen hebben, voor instandhouding van de beschermde soort.

Gebiedsbescherming wordt geregeld middels de Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Hier kan sprake van zijn wanneer een ontwikkeling binnen een Natura 2000-gebied plaatsvindt, maar ook stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Voorheen gold hier de regeling Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) voor, maar naar aanleiding een tweetal belangrijke uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (mei 2019) is deze regeling komen te vervallen. Als gevolg hiervan dient in Nederland voor elk project een stikstofdepositieberekening uitgevoerd te worden. Wanneer uit de rekenresultaten een hogere depositie dan 0,00 mol/ha/jaar, kan al sprake zijn van een significant negatief effect.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. NNN is tevens opgenomen in het streekplan van de provincie. Indien het projectgebied in het NNN

gelegen is, verlangt de provincie een 'nee-tenzij-toets'. Afhankelijk van de provincie kan dit ook gelden voor projectgebieden in de nabijheid van het NNN.

4.10.2 Relatie tot ontwikkeling

Ten behoeve van de ontwikkeling is door Van der Goes & Groot een quickscan uitgevoerd naar de effecten op beschermde soorten en gebieden. De rapportage van is bijgevoegd in de bijlagen bij voorliggende onderbouwing. De resultaten worden in deze paragraaf per onderdeel beschreven. Tevens is door Van der Goes en Groot een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. De conclusie hiervan wordt hieronder nader beschreven.

Soortenbescherming

Ter plaatse van de projectlocatie staat nog een gedeelte van een oude basisschool. Sinds 2015 is dit pand niet meer als basisschool in gebruik en is het overige deel gesloopt. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient het restant van het vastgoed nog gesloopt worden. Hiertoe is door ecologisch adviesbureau Van der Goes en Groot een ecologische quickscan uitgevoerd. De resultaten worden hieronder weergegeven.

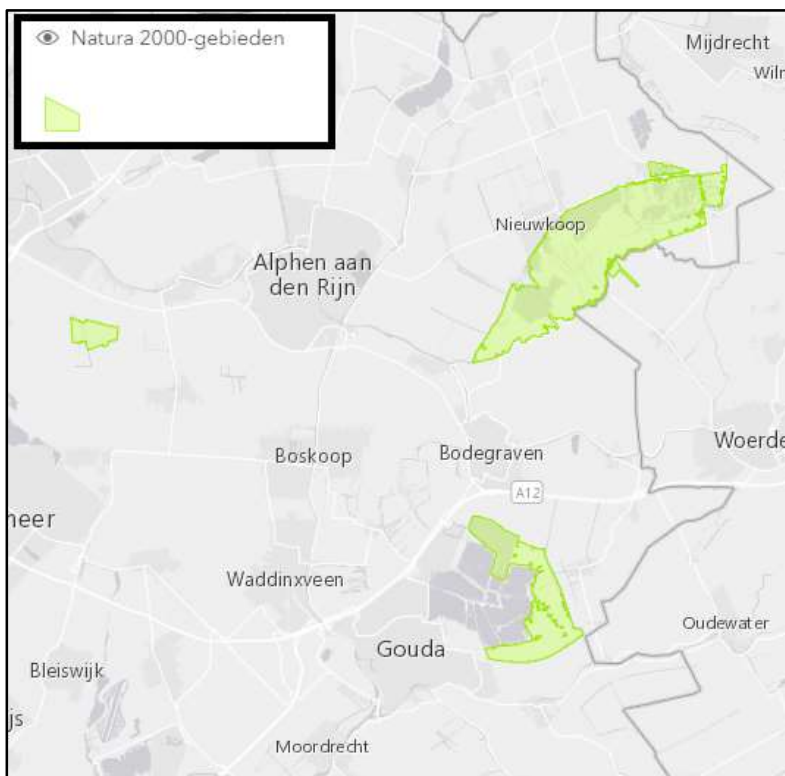
Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Op grond van de ecologische quickscan kan geconcludeerd worden dat van de amfibieën en grondgebonden zoogdieren alleen 'vrijgestelde' soorten aanwezig zijn. Hiertoe hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd, aangezien werkzaamheden worden verricht in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Om vestiging van overwinterende rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen dienen zandhopen verwijderd te worden voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad en dient een zogenaamd amfibieënscherm geplaatst te worden. Tot slot blijkt op grond van de ecologische quickscan dat ter plaatse van de projectlocatie verblijvende vleermuizen kunnen voorkomen. Omdat negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en werkzaamheden niet uitgesloten kunnen worden is vervolgonderzoek naar voorplantingsplaatsen en rustplaatsen van de vleermuizen uitgevoerd. Op grond hiervan is geconcludeerd dat in het plangebied verblijvende vleermuizen zijn aangetroffen. Het gaat om een klein zomerverblijf van de Gewone dwergvleermuis. De werkzaamheden zullen een negatief effect hebben op de verblijfplaatsen van de aangetroffen vleermuizen en er dient een plan van aanpak gemaakt te worden waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven om negatieve effecten die kunnen optreden teniet te doen. Dit plan dient te worden ingediend in het kader van een WABO-procedure of in het kader van een ontheffingsaanvraag Wnb. Wanneer voldoende compenserende en/of mitigerende maatregelen worden getroffen wordt door de provincie een verklaring van geen bedenkingen afgegeven (Wabo-procedure) of een ontheffing.

Aangezien de projectlocatie slechts een klein deel uitmaakt van een groot foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is, wordt geen negatief effect verwacht voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen.

Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein ligt op ruim 6,5 kilometer afstand.

Figuur 12. Weergave Natura 2000-gebieden.



Per 1 juli is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking. De Wet wijzigt de Wet natuurbescherming middels de toevoeging van een aantal artikelen. Belangrijke onderdelen van de Wet zijn een zo ver mogelijke reductie van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en een vrijstelling voor de bouwsector. Het gevolg van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering voor de bouwsector is dat per 1 juli een gedeeltelijke vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht geldt. De tijdelijke gevolgen van door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie kunnen daarmee buiten beschouwing worden gelaten bij de natuurvergunning. De aanlegfase hoeft dus niet meer meegenomen te worden in de stikstofdepositieberekening. Voor de gebruiksfase is dit nog wel het geval.

Ten behoeve van de ontwikkeling is met behulp van de AERIUS-calculator een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase. In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen.

- 23 woningen (gasloos).
- Verkeersgeneratie van 125 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

4.10.3 Conclusie

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.11 VERKEER EN PARKEREN

4.11.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dienen verkeer- en parkeeraspecten in kaart te worden gebracht. Daarbij is de parkeerbehoefte, verkeersgeneratie en de ontsluiting van belang. Hierdoor kan de realisatie van voldoende

parkeerplaatsen worden gewaarborgd en worden ongewenste of onveilige verkeerssituaties tegengegaan. De genoemde verkeersaspecten worden hierna achtereenvolgens behandeld.

4.11.2 Relatie tot ontwikkeling

Parkeren

Auto

De gemeente het paraplubestemmingsplan “Parapluplan Parkeren” vastgesteld. Het parapluplan bevat een uniforme bepalingen met een verwijzen naar de actuele beleidsregels voor parkeernormen. Hiermee kan de gemeente bij nieuwbouwplannen of wijzigingen van het gebruik eisen blijven stellen aan het aantal parkeerplaatsen en plannen toetsen aan de 'Nota parkeernormen en parkeervoorzieningen 2020', zoals door de raad op 6 oktober 2020 is vastgesteld. In onderstaand figuur zijn de parkeernormen weergegeven. De 23 woningen hebben een GBO tussen 100 – 130 m² en derhalve geldt een parkeernorm van 1,5 (dorpen en buitengebied – e).

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling dienen derhalve 23 woningen maal 1,5 parkeerplaatsen per woning gerealiseerd te worden, wat resulteert in 35 te realiseren parkeerplaatsen. Binnen het plangebied worden in totaal 35 parkeerplaatsen gerealiseerd waarmee aan de parkeerbehoefte wordt voldaan. Aan de westzijde van de locatie worden 28 parkeerplaatsen gerealiseerd. Langs de erftoegangsweg worden 7 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het aandeel bezoekers bedraagt 0,3 parkeerplaatsen per woning en derhalve bedraagt dit 7.

Figuur 13. Parkeernormentabel.

iguur 101: parkeernormen auto

A: woningen excl. sociale huurwoningen (zie B voor sociale huurwoningen)

P norm	bewoners						bezoekers
	Stad Alphen aan den Rijn			Dorpen en buitengebied			
GBO in m2	a	b	c	d	e	f	alle gebieden
< 30	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7	0,2
30-50	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	0,2
50-80	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,2	0,3
80-100	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3	1,5	0,3
100-130 (1)	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	0,3
130-160 (1)	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	0,3
> 160 (1)	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	0,3
woning/kmr	a	b	c	d	e	f	alle gebieden
zorgwoning (2)	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,5	0,2
kamer student *	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
kamer overig* (3)	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,6	0,2

* parkeernorm per kamer met maximaal 2 bewoners; bij kamers is er sprake van het opdelen van een woning in twee of meer onzelfstandige wooneenheden of het opdelen van een woning in één zelfstandige en één of meer onzelfstandige wooneenheden".

Tabel 1A: parkeernormen auto voor woningen excl. sociale huurwoningen

B: sociale huurwoningen

P norm	bewoners						bezoekers
	Stad Alphen aan den Rijn			Dorpen en buitengebied			
GBO in m2	a	b	c	d	e	f	alle gebieden
< 30	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,2
30-50	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,2
50-80	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,3
80-100	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	0,3
100-130	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	0,3
> 130	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	0,3

Tabel 1B: parkeernormen auto voor sociale huurwoningen

Verkeersgeneratie

Het aantal leerlingen van de Immanuelschool bedroeg in 2011-2012 374 leerlingen. In 2012-2013 362 en in 2013-2014 359. In het jaar van de verplaatsing naar de nieuwe locatie bedroeg het aantal leerlingen 345 (bron: <https://allecijfers.nl/basisschool/immanuelschool-boskoop/>). De Immanuelschool is binnen Boskoop dorp de grootste vestiging voor primair onderwijs. Het gemiddeld aantal leerlingen per groep bedroeg landelijk in de jaren 2013, 2014 en 2015 23,3 leerlingen. Op basis van deze cijfers bedroeg het aantal klassen afgerond 15. Op basis van deze gegevens wordt uitgegaan van 10 onderbouw en vijf bovenbouw klaslokalen. Op grond van deze gegevens is een inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie.

Bij 345 à 365 leerlingen waarvan 150 à 160 in de groepen 1 t/m 3 en 195 à 205 in de groepen 4 t/m 8. In de groene 1 t/m 3 wordt 60% gebracht met de auto (hoog aandeel), dan zijn dat 0,6 x 150/160 x 2 ritten per dag = 180/192 ritten per dag. Van de leerlingen in de groepen 4 t/m 8 wordt 30% gebracht met de auto (hoog aandeel), dan zijn dat 0,3 x 195/205 x 2 ritten per dag = 117/123 ritten per dag. Het totaal bedraagt bij benadering dus in totaal 297 à 315 autobewegingen per etmaal. Met personeel, vrijwilligers, leveranciers bedraagt dit circa 350 à 375 autobewegingen per etmaal.

De verkeersgeneratie per woning bedraagt op grond de CROW-normering (huurhuis, sociale huur – matig stedelijk rest bebouwde kom) minimaal 4,5 en maximaal 5,4 per etmaal. Derhalve kan geconcludeerd worden

dat als gevolg van het planinfinietief de verkeersgeneratie minimaal 104 en maximaal 125 bedraagt. De projectlocatie is gelegen aan de Mendelweg 1, dit is een 30 km/u-weg. De Mendelweg gaat over in de Wilhelminalaan. Ten zuiden van de projectlocatie grenst de projectlocatie aan de Von Sieboldstraat, dit is een doodlopende straat. In de huidige situatie is de projectlocatie bestemd als 'Maatschappelijk' en heeft ter plaatse de basisschool 'Immanuelschool' gestaan. Het aantal autoritten van deze basisschool bedroeg naar inschatting 350 tot 375 autobewegingen per etmaal. Hieruit kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden het aantal motorvoertuigbewegingen ter plaatse per dag naar inschatting met 246 tot 250 autoritten zal afnemen.

Het aantal motorvoertuigbewegingen als gevolg van de beoogde ontwikkeling kan worden afgewikkeld op de bestaande wegenstructuur ter plaatse. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling neemt het aantal motorvoertuigbewegingen ten opzichte van de huidige planologische situatie af en derhalve vormt dit aspect geen belemmering.

4.11.3 Conclusie

De aspecten verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.12 WATER

4.12.1 Algemeen

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het doorlopen van de watertoets verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is, om in overleg tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerder aandacht te besteden aan de waterhuishoudkundige aspecten, zodat de waterhuishoudkundige doelstellingen worden gewaarborgd. De uitgangspunten voor het watersysteem dienen op een juiste wijze in het plan te worden verwerkt.

Visie op Water Alphen aan den Rijn (2017)

In de Visie op Water maakt de gemeente Alphen aan den Rijn de wateropgaven op korte, middellange en lange termijn inzichtelijk. De watervisie geeft de potentie van het vaarwegennetwerk weer en geeft aan hoe de gemeente het vaarwegennetwerk beter kan benutten. Aan de hand van een drietal 'Realisatiescenario's' wordt de keuze voorgelegd op welke wijze het streefbeeld tot stand komt en welke projecten daarvoor noodzakelijk zijn. Door van de watervisie kan de gemeente een gedegen afweging maken op welke wijze ze de (financiële) verantwoordelijk wil nemen voor de vaarwegen en bijbehorende kunstwerken.

4.12.2 Relatie tot ontwikkeling

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is in het plangebied het bevoegd gezag voor het beheer van waterkeringen, oppervlaktewater en (ondiep) grondwater. De drie hoofddoelen van dit beheer zijn:

- veiligheid tegen overstromingen;
- voldoende water;
- gezond water.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten en te beheren. Daarbij wil het hoogheemraadschap dat watergangen en kunstwerken zoals gemalen op orde en toekomst vast worden gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering.

De taken en bevoegdheden van het hoogheemraadschap op het gebied van gezond water betreffen het

zuiveren van afvalwater en het reguleren van lozingen op oppervlaktewater. Europese regelgeving (de Kaderrichtlijn Water) is hierbij kaderstellend. Het voorkómen van verontreiniging en een goede inrichting van oppervlaktewateren dragen in belangrijke mate bij aan gezond water.

Met het oog op het zuiveren van afvalwater beheert het hoogheemraadschap rioolgemaal, persleidingen en zuiveringsinstallaties. Aan de hand van het Waterbeheersplan werkt het hoogheemraadschap aan zijn ambities. In het proces van ruimtelijke planvorming heeft het hoogheemraadschap een adviserende rol en in de uitvoerings- en beheersfase van ruimtelijke plannen een regelgevende rol. Onderstaand figuur betreft een uitsnede van de legger van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Figuur 14. Uitsnede legger hoogheemraadschap Rijnland.



Waterkwaliteit

Bij de totstandkoming van het project worden uitloogbare materialen, zoals lood, koper en zink, niet toegepast, zodat schoon hemelwater hier niet mee in aanraking kan komen. Zo heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de (grond)waterkwaliteit ter plaatse.

Waterkwantiteit en beschermde gebieden

De projectlocatie is niet gelegen binnen een beschermingszone. Als gevolg van de ontwikkeling is er sprake van een toename van verhard oppervlakte van 2.200 m² waarvan 15% gecompenseerd dient te worden. Dit komt neer op ca. 330 m² extra te realiseren water. De twee bestaande watergangen (ten noorden en ten zuiden) worden verbreed en daarnaast wordt een aansluiting op de watergang langs het spoor gerealiseerd. Er resteert hierna nog een compensatieopgave van 130 m². Tussen initiatiefnemer en het hoogheemraadschap zijn in het voortraject zijn diverse mogelijkheden voor compensatie genoemd:

- aanleg van half verharding;
- groene- of polderdaken;

- aanleg van wadi, waarop de hwa van een deel/alle woningen afvoeren;
- aanleg van een krattensysteem (ondergrondse waterberging).

Ten behoeve van het plan zal in overleg met het hoogheemraadschap nader afgestemd worden hoe de resterende 130 m² watercompensatie gerealiseerd gaat worden. Dit zal nader afgestemd worden gezien de hoge grondwaterstanden en veenachtige ondergrond.

Riolering

Hemelwater zal via het afvloeiende dak- en verhard oppervlakwater worden afgevoerd naar de watergangen binnen het plangebied. Daarnaast wordt aangesloten op een gescheiden rioolstelsel.

4.12.3 Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling ter plaatse van de projectlocatie.

4.13 ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

In opdracht van omgevingsdienst Midden-Holland heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (CE) uitgevoerd van de gemeente Alphen aan den Rijn. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied gedurende de Tweede Wereldoorlog gebombardeerd is door Duitse en geallieerde vliegtuigen.

In de Tweede Wereldoorlog hebben in Alphen aan den Rijn diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden. Zo is het spoor veelvuldig door de Britse luchtmacht gebombardeerd en heeft de Duitse bezetter diverse militaire verdedigingswerken bij Alphen aan den Rijn gebouwd. Als gevolg van deze oorlogshandelingen kunnen in de gemeente Alphen aan den Rijn CE zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van CE ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Dergelijke ongecontroleerde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

4.13.1 Relatie tot de ontwikkeling

In het kader van de planologische procedure vormt het aspect niet gesprongen explosieven geen belemmering. In het kader van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen zal naar dit aspect onderzoek gedaan worden.

4.13.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het aspect ontplofbare oorlogsresten geen belemmering vormt de beoogde ontwikkeling die middels voorliggende rapportage mogelijk gemaakt dient te worden.

4.14 (VORMVRIJE) M.E.R-BEOORDELING

4.14.1 Algemeen

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU-richtlijn m.e.r. Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. bestaat een belangrijk onderscheid tussen bijlage C en bijlage D. Voor activiteiten die voldoen aan de diverse criteria uit bijlage C geldt een m.e.r.-plicht. In bijlage D staan de activiteiten benoemd waarvoor een m.e.r.-

beoordelingsplicht geldt: er moet beoordeeld worden of sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. Als deze niet uitgesloten kunnen worden, geldt alsnog een m.e.r.-plicht.

In bijlage D worden in kolom 2 drempelwaarden gegeven. Indien een ontwikkeling boven de drempelwaarden uitkomt, geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Op het moment dat een ontwikkeling genoemd staat in bijlage D, maar onder de drempelwaarden valt, dient te worden beoordeeld of sprake kan zijn van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze beoordeling vindt plaats middels de zogeheten 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Sinds 16 mei 2017 dient het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen teneinde vast te stellen of voor een ruimtelijke ontwikkeling kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Hiertoe dient een aanmeldnotitie te worden opgesteld door de initiatiefnemer. Dit volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU.

4.14.2 Relatie tot ontwikkeling

De ontwikkeling omvat de realisatie van 23 eengezinswoningen. Een dergelijke ontwikkeling kan worden getypeerd als stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. Een stedelijk ontwikkelingsproject staat genoemd in bijlage D, onderdeel D11.2 en is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. Onderhavige ontwikkeling valt daarmee ruim onder de drempelwaarden. Er geldt geen directe m.e.r.-beoordelingsplicht, een vormvrije m.e.r.-beoordeling is wel noodzakelijk. Indien hieruit blijkt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet kunnen worden uitgesloten, geldt alsnog een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Aanmeldnotitie en m.e.r.-beoordelingsbesluit

Ten behoeve van de ontwikkeling is een aanmeldnotitie opgesteld. De aanmeldnotitie met daarin opgenomen de vormvrije m.e.r.-beoordeling van is toegevoegd aan de bijlagen bij voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Op basis van de aanmeldnotitie neemt het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit.

5 BESCHRIJVING UITVOERBAARHEID

5.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Het project wordt door de gemeente uitgevoerd. De kosten in verband met de realisatie zijn voor rekening van initiatiefnemer. Er is geen aanleiding om aan de economische haalbaarheid van het plan te twijfelen.

5.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

5.2.1 Participatie en planologische procedure

Ten behoeve van het plan wordt door de gemeente een bewonersbijeenkomst georganiseerd die medio april 2022 heeft plaats gevonden. Hierbij is het plan gepresenteerd en is ingegaan op de te doorlopen procedures.

Voor deze ontwikkeling wordt de uitgebreide planologische procedure doorlopen. Het is daarom in eerste instantie voor een ieder mogelijk door middel van een inspraakreactie of zienswijze te reageren op het ontwerpbesluit, dat gedurende zes weken ter inzage ligt. Vervolgens staat nog de gang naar de rechtbank en daarna de Raad van State open.

Met bovenstaande procedures wordt de maatschappelijke betrokkenheid afdoende gewaarborgd.

6 CONCLUSIE RUIMTELIJKE EN FUNCTIONELE INPASBAARHEID

De gemeente heeft als doel om ter plaatse van de voormalige onderwijslocatie 23 eengezinswoningen te realiseren. Voor deze ontwikkeling dient een planologische procedure te worden doorlopen. De planologische procedure wordt aan de hand van een omgevingsvergunning doorlopen. Middels voorliggende rapportage is het project gemotiveerd aan relevante beleidskaders en omgevingsaspecten.

Tevens is de uitvoerbaarheid van het initiatief getoetst aan de diverse omgevingsaspecten en de bijbehorende regelgeving. Hieruit blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor voorgenomen ontwikkeling. De ruimtelijke en functionele inpasbaarheid is daarmee gewaarborgd.



Verkennd (water)bodemonderzoek Mendelweg 1 te Boskoop



Rapport

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

project	Verkennd (water)bodemonderzoek Mendelweg Boskoop	datum	31 mei 2022
projectnummer	221302	referentie	221302_AdB_RAP_0001_v1.0
projectleider	G.L. (Laurens) Bakker		
opdrachtgever	Gemeente Alphen aan den Rijn		
postadres	Postbus 13 2400 AA ALPHEN AAN DEN RIJN		
contactpersoon	[REDACTED]		
status	Definitief		
auteur	G.L. (Laurens) Bakker		
	[REDACTED]		
paraaf			
gecontroleerd	T.A. (Tom) Horijon		



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	3
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.3	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Conclusie vooronderzoek	7
3	Opzet onderzoek	9
4	Uitvoering onderzoek	11
4.1	Terreinverkenning	11
4.2	Veldwerkzaamheden	11
4.3	Veldresultaten	11
4.3.1	Lokale bodemopbouw	11
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.3	Meetgegevens grondwater	12
4.4	Monstersselectie en analyses	12
5	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	16
5.1	Toetsingskader	16
5.2	Resultaten en interpretatie grond	16
5.3	Resultaten en interpretatie grondwater	16
5.4	Resultaten en interpretatie fundatieonderzoek	17
5.5	Resultaten en interpretatie waterbodem	18
5.5.1	Voetnoten analysecertificaten	18
6	Conclusie(s) en aanbevelingen	20

Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Foto's waterbodemonderzoek
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 6	Toetsingsresultaten Wbb
Bijlage 7	Toetsingsresultaten Bbk
Bijlage 8	Toetsingsresultaten waterbodem
Bijlage 9	Toetsingsresultaten fundatieonderzoek
Bijlage 10	Kwaliteitsborging



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Alphen aan den Rijn is door Aveco de Bondt een verkennend (water)bodemonderzoek alsmede een indicatief fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Mendelweg 1 te Boskoop.

De aanleiding voor het bodem- en fundatieonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de opdrachtgever.

De aanleiding voor het waterbodemonderzoek is de voorgenomen demping van de watergangen.

Het doel van het bodem- en fundatieonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de herbruikbaarheid van het asfalt en de onderliggende fundering om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen grondtransactie.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib en de onderliggende vaste waterbodemonderzoek en het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit.



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het (water)bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5717 (waterbodem, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017) en de NEN 5725 (landbodem, Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017). Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

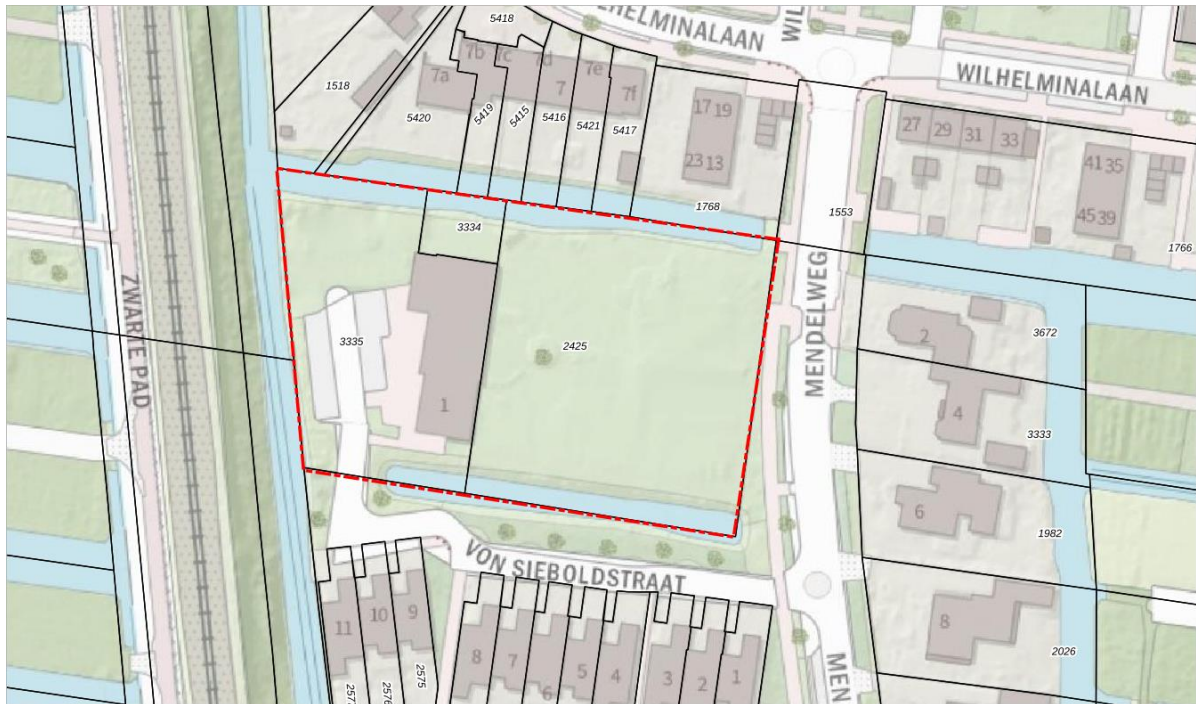
Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	Bodemloket
	Bodeminformatiesysteem
	Nota bodembeheer
	Bodemkwaliteitskaart
	Dinoloket
	Actueel hoogte bestand
	Atlas Leefomgeving
Kadastrale gegevens	Kadastralekaart via PDOK Viewer
Actuele terreinsituatie	Bagviewer kadaster
	Google maps
Historische gegevens	Topotijdreis.nl
Asbest	Asbestdakenkaart
	Asbestkansenkaart
Overige informatie	
(Aangeleverde) gegevens	Opdrachtgever

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in paragraaf 4.1.



2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.2.



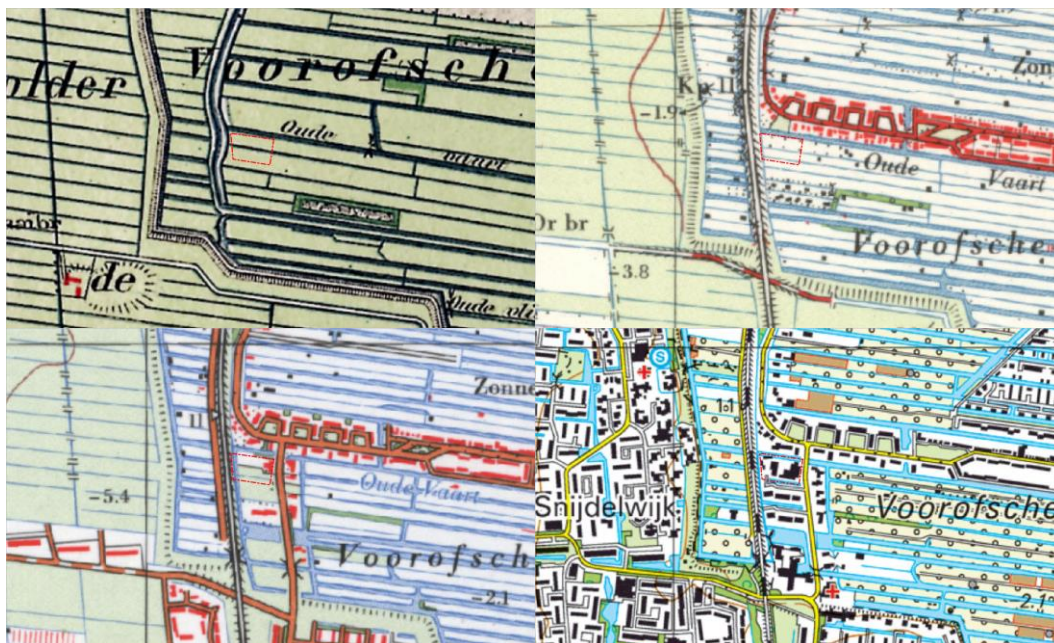
Figuur 1: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie.



Tabel 2.2: Locatiegegevens.

Adres		
Straat	Mendelweg	
Huisnummer	1	
Plaats	Boskoop	
Kadastraal		
Gemeente	Boskoop	
Sectie	D	
Nummers	2425, 3334 en 3335	
Locatie		
Oppervlak landbodem	totaal 5.275 m ²	bebouwd circa 475 m ²
Type water	lintvormige watergang	lengte 250 m
Breedte watergang	Max. 10 meter	
Dikte waterkolom	onbekend	
Slibdikte	Onbekend	
Stroming	weinig variabel	
Huidige bestemming	wonen	
Huidig gebruik	Deels school, deels grasveld en watergang	
Voormalig gebruik omgeving	Tot medio 2016 is de locatie in gebruik geweest als school, waarna in 2016 een deel van het schoolgebouw is gesloopt.	
Toekomstig gebruik omgeving	woonhuis met tuin	
Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	geen bekend	
Lozingen	geen informatie bekend	
Asbest	Het bestaande pand is gebouwd in 1965. Gezien het bouwjaar van het pand is mogelijk s asbest toegepast in de constructie. Het dak lijkt niet te bestaan uit asbesthoudende dakplaten (asbestdakenkaart). Er is tevens een waterafvoersysteem aan de rand van het dak aanwezig. Om die reden is er geen sprake van een eventuele druppelzone.	
Kabels en leidingen	nutstracé	
Niet gesprongen explosieven (NGE)	uit de geraadpleegde bronnen (VEO bommenkaart) blijkt dat er voor het bodemonderzoek geen rekening hoeft te worden gehouden met de aanwezigheid van NGE.	

Uit de historische kaarten van Topotijdreis.nl, welke zijn weergegeven in figuur 2, blijkt dat de locatie tot circa 1960 onbebouwd was en waarschijnlijk in gebruik was als kwekerij medio 1960. Vanaf 1960 zijn enkele kleine opstallens zichtbaar. Op de locatie is in 1970 een groter pand zichtbaar, waarschijnlijk betreft dit een schoolgebouw. Dit gebouw is tussen 1980 en 2010 meerdere keren uitgebreid, waarna in 2016 een deel van de school (aan de oostzijde van de locatie) is gesloopt.



Figuur 2: Van linksboven, rechtsboven, linksonder naar rechtsonder, de onderzoekslocatie in 1900, 1964, 1970 en 2010.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn eerder de in tabel 2.3 vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens samengevat weergegeven in dit hoofdstuk. Tenzij anders vermeld betreft de samenvatting uitsluitend een weergave van de inhoud van het rapport en is geen inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: Overzicht eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Nr.	Titel	Opsteller	Kenmerk	Datum
Onderzoekslocatie				
1.	Verkennd bodemonderzoek Mendelweg 1 te Boskoop	Hoste Milieu Techniek	97377	25 november 1997
2.	Historisch vooronderzoek Mendelweg 1 te Boskoop	Hoste Milieu Techniek	06112EGB	8 juni 2006
3.	Verkennd (water)bodemonderzoek Wilhelminalaan 7 te Boskoop	Antea Group	2016247920	19 januari 2017

Ad. 1

Aanleiding voor het onderzoek was de plaatsing van een noodlokaal bij de bestaande school. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit. Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie geen brandstoftanks aanwezig zijn (geweest) en er geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Zintuiglijk zijn tijdens het plaatsen van de boringen bijmengingen aangetroffen met dakleer, ter plaatse van één boring.



De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met som-PAK en minerale olie. De ondergrond bleek licht verontreinigd met lood. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

Geconcludeerd werd dat de resultaten van het onderzoek geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van nader onderzoek en dat er geen belemmeringen waren voor het gebruik van de locatie als school.

Ad. 2: Aanleiding voor het historisch vooronderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande personeelsruimte bij de basisschool. Voor deze locatie geldt dat een historisch vooronderzoek in eerste instantie volstaat voor het geven van een vergunning; er is geen veldwerk uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

‘Op historische kaarten uit 1899, 1939 en 1950 van de Topografische Dienst is de Mendelweg nog niet aangelegd; hier zijn kwekerijen aanwezig. Op de kaart van 1969 is de Mendelweg aangegeven. De onderzoekslocatie is inmiddels bebouwd met het hoofdgebouw van de school; de achterliggende gymzaal is nog niet aanwezig. Op de kaart van 1997 is een uitgebreide school aangegeven en is de achterliggende gymzaal eveneens aangegeven. Van Mendelweg 2 is bekend dat hier een brandstoftank heeft gelegen. Vanwege de afstand tot de locatie (andere zijde van de weg) is deze informatie minder relevant voor het bodemonderzoek.

Bij het gemeentelijke bouwarchief zijn de volgende gegevens aanwezig:

- *De eerste bouwgegevens dateren uit de '60-er jaren: een bouwtekening ontbreekt;*
- *Daarna is op meerdere plaatsen uitbreiding van het hoofdgebouw gepleegd;*
- *In 1997 is een noodlokaal geplaatst na uitvoering van een bodemonderzoek.*
- *Er zijn geen gegevens bekend waarin asbesthoudende materialen vermeld zijn.*

Op 6 juni 2006 is een locatie-inspectie verricht. De onderzoekslocatie is nu onbebouwd en in gebruik als (deels) tuintje en (deels) speelplaats. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op de bodem en de aanwezige opstallen zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen.

Op basis van bovenstaande gegevens is de bodem ter hoogte van de geplande uitbreiding van de personeelsruimte niet verdacht op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de bouwvergunning wordt niet nodig geacht.’

Ad. 3

Dit onderzoek is uitgevoerd op een perceel direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Tevens is deel van een watergang onderzocht die tijdens het huidige onderzoek tevens is onderzocht.

‘De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

In zowel de boven- en ondergrond worden maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en PCB's aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogd gehalten aan barium en minerale olie aangetoond.



De uit slib bestaande waterbodem is onder voorwaarden toepasbaar op landbodem (Industrie) en onder voorwaarden toepasbaar in oppervlaktewater (Klasse A en B).'

2.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden-Holland. De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Lokale bodemkwaliteit.

Nota bodembeheer	
Opsteller	Omgevingsdienst Midden-Holland
Kenmerk	15M2020.RAP001
Datum	11 januari 2016
Bodemkwaliteitskaart	
Bodemkwaliteitszone	Zone 05: Uitbreidingen 1
Bodemfunctieklaas	klasse "wonen"
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	klasse "wonen"
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	klasse "landbouw/natuur"

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte	1,8 m-NAP (AHN-viewer)	
Antropogene lagen	Geen bekend	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	0,5 m-mv (Dinoloket)
1 ^e Watervoerende pakket	Samenstelling	Deklaag, traject van maaiveld tot 3 m-mv, samengesteld uit sterk zandig veen.
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	Op de onderzoekslocatie zijn meerdere waterafvoerende watergangen aanwezig.	
Grondwaterbeschermings- gebied	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.	

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren (water)bodemonderzoek het volgende geconcludeerd.

De locatie is potentieel verdacht voor het aantreffen van bodemverontreinigingen in de grond. Er worden in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten/concentraties aan diverse parameters (zware metalen, PAK, MO) verwacht. Aangenomen wordt dat de grond als gevolg van de activiteiten ter plaatse (kwekerij) mogelijk wel heterogeen verontreinigd is met OCB's, om die reden zijn de analyses van de bovengrond aangevuld met OCB's.

Verder blijkt het de beschikbare informatie het volgende:



- Asbest : de locatie kan als onverdacht worden beschouwd voor de aanwezigheid van asbest in de bodem en de daken (mogelijk wel aanwezig in de bestaande bebouwing). Derhalve wordt onderzoek naar asbest in de bodem niet noodzakelijk geacht.
- Niet gesprongen explosieven : onverdacht.



3 Opzet onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5720 (december 2017). De onderzoeksstrategieën en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 3.1.

Landbodem

Op basis van het vooronderzoek worden in de grond diffuse verontreinigingen verwacht met zware metalen en PAK. Vanwege het diffuse karakter kan de aanwezigheid van deze verontreinigingen afdoende worden vastgesteld door middel van de strategie voor een onverdachte locatie.

Waterbodem

Er is geen aanleiding om voor het waterbodemonderzoek af te wijken van een 'normale onderzoeksinspanning' conform de NEN 5720.

Verwacht wordt dat er sprake is van een homogene waterbodemkwaliteit aangezien er sprake is van een variabele stroming en sedimentatie. Voor de watergang is de strategie 'lintvorming water, normale onderzoeksinspanning' van toepassing.

Op basis van de lengte van de watergang en andere informatie uit bovenstaand vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in één vak.

De sliblaag wordt bemonsterd per maximaal 1,0 meter. Er worden mengmonsters in het veld samengesteld. Indien er sprake is van verschillende bodemtypen (bijv. zand, klei, veen) dan worden er steken bijgeplaatst zodat er wordt voldaan aan het aantal monsters per mengmonster dat is voorgeschreven in de NEN5720.

Indicatief fundatieonderzoek

De bestaande, met asfalt verharde weg en de met klinkers verharde parkeerterreinen, wordt onderzocht volgens de NEN5897 als er puin of menggranulaat als fundatiemateriaal is gebruikt onder de onderzoekslocatie. Daarbij wordt aangesloten bij de onderzoeksstrategie voor "terreinen" met een kleinschalige afgedekte fundering, waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 400 m² wordt aangehouden. De NEN5897 wordt alleen gebruikt als bepaling voor het aantal gaten in de weg.

Het fundatieonderzoek betreft een indicatief onderzoek, waarbij per type materiaal een partij wordt gedefinieerd. Hiervan wordt per partij één mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt geanalyseerd op organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) en wordt een uitloogonderzoek uitgevoerd met een schudtest waarna het eluaat wordt geanalyseerd. Hiermee wordt de emissie van 15 metalen en vier anionen bepaald. Een schudtest bepaald in zeer korte tijd de uitloging en dient te worden gezien als ruwe indicatie voor de bepaling van de hergebruiksklasse uit het Besluit bodemkwaliteit.

De resultaten worden indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit om de indicatieve hergebruikbaarheid van het materiaal vast te stellen. Tevens zal één mengmonster van het fundatiemateriaal op asbest worden onderzocht conform de NEN5897, mits het fundatiemateriaal uit puin of menggranulaat bestaat.



Indicatief asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek wordt indicatief uitgevoerd, waarbij de richtlijnen van de CROW-210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt) als leidraad worden aangehouden. Het aantal asfaltkernen dat onderzocht wordt is afhankelijk van de oppervlakte van de asfaltverharding. Er is sprake van één visueel te onderscheiden asfaltvak. In het kader van het huidige onderzoek worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Oppervlakte van circa 400 m² wordt aangehouden;
- Homogene asfaltverharding/geen reparatievlakken;
- Geschatte dikte asfalt: 15 centimeter;
- De gaten van de constructieboringen hebben een diameter van 120 mm en worden na uitvoering van deze boringen opgevuld met koud asfalt.

De laagopbouw van de asfaltkernen wordt bepaald en tevens wordt de eerste stap in het onderzoek naar teerhoudendheid uitgevoerd door middel van de PAK-detectortest. Asfalt komt in aanmerking voor hergebruik bij een gehalte PAK lager is dan 75 mg/kg ds. De PAK-detectortest heeft een hoge detectiegrens (250 mg/kg d.s.). Indien deze test positief is, is het asfalt teerhoudend.

In tabel 3.1 staan de werkzaamheden en analyses beschreven. Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden en analyses.

Onderdeel	Oppervlakte/ afmeting	Strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden	(Chemische) analyses ²⁾
Landbodem	5.275 m ²	ONV-NL (NEN 5740)	12 x boring tot 0,5 m-mv 3 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring met peilbuis	<i>Bovengrond:</i> 2 x STAP-g+OCB's <i>Ondergrond:</i> 2 x STAP-g <i>Grondwater:</i> 1 x STAP-gw
Waterbodem	Lengte 250 meter	LN (NEN 5720) (1 vak)	10 x boring tot 0,5 m -vaste waterbodem	1 x STAP + PFAS-pakket sliblaag 1 x STAP vaste waterbodem
Fundatie- onderzoek	400 m ²	NEN5897 - kleinschalig	4 x (asfalt)boring	1 x pakket fundering ³ 1 x mengmonster asbest in puin 2 x PAK

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring strategie:
ONV-NL (NEN 5740) : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.
LN (NEN 5720) : Lintvormig, normale onderzoeksinspanning
- 2) Verklaring analyses:
STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
STAP-wb : standaard analysepakket voor waterbodem (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
- 3) Pakket fundering : eluutpakket (15 metalen en 4 anionen) en organische parameters (PCB; PAK en minerale olie (C10 C40))

De opdrachten voor de analyses worden verstrekt aan een geaccrediteerd laboratorium. De analyse van de grond-, grondwater- en waterbodemmonsters worden uitgevoerd conform AS3000.



4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de (water)bodem zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 8.

4.1 Terreinverkenning

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd door de heer J.C.T.J. Ermers op 25 april 2022. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkwamen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Veldwerkzaamheden

In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de monsternemers die deze hebben uitgevoerd. De plaats van de boringen, peilbuis en steken in de waterbodem is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben zich geen bijzonderheden of afwijkingen voorgedaan. Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen.

Landbodem

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw.

Bodemlaag (m -mv)	Hoofdnaam	Kleur
0,0 - 0,5	Zand of klei	Licht- en neutraalbruin
0,5 - 1,0	Klei	Neutraalbruin
1,0 - 3,0	Veen of klei	neutraalbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,75 m-mv.

Waterbodem

In tabel 4.2 is het waterbodemprofiel per watergang weergegeven.

Tabel 4.2: Globaal waterbodemprofiel.

Vak	Waterdiepte	Slibdikte	Type vaste waterbodem
Vak 1	Circa 73 tot 95 cm	Circa 80 cm	Matig siltige en humeuze klei

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond en waterbodem is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 4.3 weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke (water)bodemverontreiniging.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.3.



Tabel 4.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
5	0,50	0,15 - 0,50	Klei	sporen baksteen
12	0,50	0,25 - 0,50	Klei	sporen baksteen
50	1,25	0,10 - 0,75	-	volledig repac, sterk slakhoudend
51	1,15	0,08 - 0,70	-	volledig repac, sterk slakhoudend
52	1,15	0,09 - 0,65	-	volledig repac, sterk slakhoudend
53	1,15	0,09 - 0,65	-	volledig repac, sterk slakhoudend

Ter plaatse van boringen 5 en 12 zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Mogelijk zijn dit overblijfselen van het reeds gesloopte deel van de school. Onder het asfalt ter plaatse van boringen 50 t/m 53 is een repaclaag aangetroffen tot een diepte van maximaal 0,75 m-mv.

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand.

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
8	1,50 - 2,50	0,24	7,2	1180	21

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

De troebelheid van het genomen grondwatermonster is hoger dan 10 NTU. Voor de interpretatie van de analysesresultaten van deze peilbuizen is in paragraaf 5.3 is beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op de analysesresultaten kan zijn.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.4 Monsterselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Landbodem

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens tabel 4.5 en tabel 4.6 geanalyseerd.

Tabel 4.5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM1	0,15 - 0,50	12 (0,25 - 0,50) 5 (0,15 - 0,50)	Klei	sporen baksteen	STAP-g + OCB



Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond- soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses
MM2	0,00 - 0,50	1 (0,10 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,15 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 2 (0,10 - 0,50) 6 (0,15 - 0,50) 7 (0,10 - 0,35) 9 (0,15 - 0,50)	Zand		STAP-g + OCB
MM3	0,00 - 0,70	15 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 8 (0,20 - 0,70)	Klei		STAP-g + OCB
MM4	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00) 4 (0,50 - 1,00) 8 (0,70 - 1,00)	Klei		STAP-g
MM5	1,00 - 1,50	1 (1,00 - 1,50) 13 (1,00 - 1,50) 4 (1,00 - 1,50)	Veen		STAP-g

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).



Tabel 4.6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses.

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
8-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Asfalt- en fundatieonderzoek (indicatief)

Het asfalt- en fundatiemateriaal is volgens tabel 4.7 indicatief geanalyseerd.

Tabel 4.7: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses asfalt en fundatie.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Bijzondere bestanddelen	Analyses
Fundatie	0,10 - 0,75	50 (0,10 - 0,75) 51 (0,10 - 0,75) 52 (0,10 - 0,75) 53 (0,10 - 0,75)	volledig repac, sterk slakhoudend	Pakket fundering
Asbest	0,10 - 0,75	50 (0,10 - 0,75) 51 (0,10 - 0,75) 52 (0,10 - 0,75) 53 (0,10 - 0,75))	volledig repac, sterk slakhoudend	Asbest in puin: 25-27.5 kg
Asfalt_51	0,00 - 0,08	51 (0,00 - 0,08)	-	PAK marker incl laagdikte
Asfalt_52	0,00 - 0,09	52 (0,00 - 0,09)	-	PAK marker incl laagdikte

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
Asbest-p Asbest in puin (NEN 5897)
Pakket fundering Samenstellingsparameters voor puin: PAK, PCB en minerale olie, schudproef met eluaatanalyse van 15 metalen en 4 anionen (indicatief)



Waterbodem

De waterbodemmonsters zijn volgens tabel 4.8 geanalyseerd.

Tabel 4.8: Overzicht uitgevoerde waterbodemanalyses.

Vak	Monster-code	Traject (m-ws)	Type	(Chemische) analyses ¹⁾
1	MM1 S	0,9-1,8	Slib	STAP-wb
	MM1 S PFAS	0,9-1,8	Slib	PFAS
	MM2 VB	1,8-2,3	Vaste waterbodem	STAP-wb

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
- | | |
|---------|---|
| STAP-wb | : standaard analysepakket voor waterbodem (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie). |
| PFAS | : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX) |



5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

De bodemlaag van (meng)monsters 'fundatie' bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze bodemlaag niet als bodem wordt beschouwd. Ter indicatie zijn de resultaten wel getoetst aan de hergebruiksnormen voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

5.2 Resultaten en interpretatie grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 6.. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grond-soort	Bijzondere bestanddelen	Analyses	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
MM1	0,15 - 0,50	12 (0,25 - 0,50) 5 (0,15 - 0,50)	Klei	sporen baksteen	STAP-g + OCB	Kwik (0,01) Lood (0,06)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	1 (0,10 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,15 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 2 (0,10 - 0,50) 6 (0,15 - 0,50) 7 (0,10 - 0,35) 9 (0,15 - 0,50)	Zand	-	STAP-g + OCB	-	-	-
MM3	0,00 - 0,70	15 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 8 (0,20 - 0,70)	Klei	-	STAP-g + OCB	PCB (som 7) (0,1) Kwik (-) Lood (0,01)	-	-
MM4	0,50 - 1,00	1 (0,50 - 1,00) 4 (0,50 - 1,00) 8 (0,70 - 1,00)	Klei	-	STAP-g	PCB (som 7) (0,03) Nikkel (0,1) Kwik (-) Lood (0,02)	-	-
MM5	1,00 - 1,50	1 (1,00 - 1,50) 13 (1,00 - 1,50) 4 (1,00 - 1,50)	Veen	-	STAP-g	-	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat licht verhoogde gehalten zaan zware metalen en PCB zijn aangetoond in twee grondmengmonsters (MM1 en MM3) van de bovengrond, alsmede één grondmengmonster (MM4) van de ondergrond. Deel van deze verhoogde gehalten te herleiden tot bijmengingen. De verontreinigingen zijn niet in de zandgrond van de bovengrond alsmede de diepe ondergrond aangetroffen.

5.3 Resultaten en interpretatie grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.2.



Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analyse	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
8-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw	Nikkel (0,07) Barium (0,21) Naftaleen (-)	-	-

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, barium en naftaleen aangetroffen die de streefwaarden overschrijden.

5.4 Resultaten en interpretatie fundatieonderzoek

In tabel 5.3 zijn de analyseresultaten van de samenstelling en uitloging van het funderingsmateriaal weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan het besluit bodemkwaliteit zoals in paragraaf 5.1 omschreven.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel eluaatproef

Analyse-monster	Traject (m -mv)	BBK emissie T16 (indicatief)	BBK IBC T16 (indicatief)	BBK samenstelling T17 (indicatief)	GBT T18 (indicatief)
Fundatie	0,10 - 0,75	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

In tabel 5.4 worden de resultaten van het asbestonderzoek van het fundatiemateriaal weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.4: Overzicht resultaten analyses asbest in puinfundatie

Analysemonster bodem	Analysemonster materiaal	Traject (m -mv)	Fijne fractie (<20 mm) (mg/kg ds)	Grove fractie (>20 mm) (mg/kg ds)	Asbest in grond cumulatief (mg/kg ds)
Asbest	-	0,10 - 0,75	-	-	<2

*cumulatief materiaalmonster en bodemonster

- geen asbestverdachte materialen

Tabel 5.5: Overschrijdingstabel fundatieonderzoek.

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses	Resultaat
Asfalt_51	0,00 – 0,026	51 (0,00 - 0,08)	PAK marker incl laagdikte	Fluorescerend, gehalte PAK >250 ppm
Asfalt_51	0,026 - 0,075	51 (0,00 - 0,08)	PAK marker incl laagdikte	Niet fluorescerend, gehalte PAK <=250 ppm
Asfalt_52	0,00 – 0,023	52 (0,00 - 0,09)	PAK marker incl laagdikte	Fluorescerend, gehalte PAK >250 ppm
Asfalt_52	0,023 - 0,085	52 (0,00 - 0,09)	PAK marker incl laagdikte	Niet fluorescerend, gehalte PAK <=250 ppm

In het indicatieve mengmonster van de fundatie is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. Hiermee is de verwachting, op basis van dit indicatief onderzoek, dat de hergebruiksnorm voor asbest, 100 mg/kg ds, niet overschreden zal worden.

Het fundatiemateriaal is indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit (samenstelling en emissie). Dit materiaal is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof op basis van deze toetsingen. Tevens is het fundatiemateriaal toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing.



De aangetroffen asfaltlaag is deels fluorescerend (toplaag), waarbij PAK groter dan 250 ppm kan worden aangetroffen. De laag onder deze toplaag is niet fluorescerend, de maximale gehalten PAK zijn hierbij kleiner dan 250 ppm.

5.5 Resultaten en interpretatie waterbodem

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.6 en tabel 5.7.

Tabel 5.6: Toetstabel waterbodem op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Vak	Monster-code	Type	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	GBT op landbodem (T9)	GBT in oppervlaktewater-lichamen (T11)
1	MM1 S	Slib	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
	MM1 VB	Vaste waterbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Tabel 5.7: Toetsingstabel waterbodem op basis van het handelingskader PFAS.

Vak	Monster-code	Type	Toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (4.1)	Toepassen in ander oppervlaktewater (uitgezonderd diepe plas) (4.8.2)	Verspreiden op aangrenzend perceel (4.2)
1	MM1 S PFAS	Slib	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en andere wateren	Verspreidbaar

De sliblaag van het onderzochte vak voldoet aan klasse Industrie voor het toepassen op de landbodem, alsmede klasse A voor het toepassen op oppervlaktewater. De sliblaag is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen.

De vaste waterbodem is altijd toepasbaar voor het toepassen op de landbodem, alsmede altijd toepasbaar voor het toepassen op oppervlaktewater. De vaste waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen..

De sliblaag is tevens op PFAS onderzocht. Daaruit blijkt dat deze voldoet aan het toepassen op de landbodem als klasse Landbouw/Natuur en verspreidbaar is op een aangrenzend perceel. Het slib is tevens toepasbaar op oppervlaktewater en in diepe plassen.

5.5.1 Voetnoten analysecertificaten

Op de analysecertificaten zijn door het laboratorium voetnoten geplaatst. De voetnoten die van betekenis zijn voor de betrouwbaarheid van de analyseresultaten worden onderstaand nader toegelicht.

Een voetnoot is geplaatst bij de aangetroffen gehalten aan PCB28 in het slibmonster MM1 S alsmede de gehalten aan PCB118 in MM5¹. Deze hebben ons inziens geen invloed op de gerapporteerde gehalten aangezien deze gehalten niet significant afwijken van vergelijkbare grond- en waterbodemonsters.

¹ De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.



Tevens is een voetnoot geplaatst bij de analyse van het fundatiemateriaal op asbest². Aangezien minder dan de minimale monsterhoeveelheid is aangeleverd, dienen de resultaten als indicatief te worden beschouwd.

Ook zijn voetnoten geplaatst bij de gerapporteerde gehalten aan PCB28³ en PCB 118⁴ in grondmengmonster MM4. Deze mogelijk verhoogde gehalten hebben geen invloed op de uitkomsten van het onderzoek.

² Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 – 1 mm en 1 – 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

³ Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

⁴ Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.



6 Conclusie(s) en aanbevelingen

Landbodem

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

Ter plaatse van enkele boringen zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Mogelijk zijn dit overblijfselen van het reeds gesloopte deel van de school. Onder de asfaltverharding is een repaclaag aangetroffen tot een diepte van maximaal 0,75 m-mv.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van de gehele locatie licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en incidenteel PCB's zijn aangetoond. In de ondergrond, vanaf 0,5 tot 1,0 m-mv zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, nikkel en PCB's aangetoond. In de diepe ondergrond (1,0 tot 1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond met barium en naftaleen.

Fundatiemateriaal

In het indicatieve mengmonster van de fundatie is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie. In de grove fractie is geen asbest aangetroffen. Hiermee is de verwachting, op basis van dit indicatief onderzoek, dat de hergebruiksnorm voor asbest, 100 mg/kg ds, niet overschreden zal worden.

Het fundatiemateriaal is indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit (samenstelling en emissie). Dit materiaal is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof op basis van deze toetsingen. Tevens is het fundatiemateriaal toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing.

De aangetroffen asfaltlaag is deels fluorescerend (toplaag), waarbij PAK groter dan 250 ppm kan worden aangetroffen. De laag onder deze toplaag is niet fluorescerend, de maximale gehalten PAK zijn hierbij kleiner dan 250 ppm.

Waterbodem

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

De slibdikte varieert tussen de circa 60 tot 90 cm. De onderliggende vaste waterbodem bestaat uit matig siltige en humeuze klei

De sliblaag voldoet aan klasse Industrie voor het toepassen op de landbodem, alsmede klasse A voor het toepassen op oppervlaktewater. De sliblaag is verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

De sliblaag is tevens op PFAS onderzocht. Daaruit blijkt dat deze voldoet aan het toepassen op de landbodem als klasse Landbouw/Natuur en verspreidbaar is op een aangrenzend perceel. Het slib is tevens toepasbaar op oppervlaktewater en in diepe plassen en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen..

De vaste waterbodem is altijd toepasbaar voor het toepassen op de landbodem, alsmede altijd toepasbaar voor het toepassen op oppervlaktewater. De vaste waterbodem is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar als grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem en in oppervlaktewaterlichamen..



De kwaliteit van de (water)bodem is voldoende onderzocht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Resumé

De aangetoonde verontreinigingen in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. De resultaten van het waterbodemonderzoek zijn in samenspraak met eerdere onderzoeken.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen naar mening van Aveco de Bondt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. Het slib heeft echter klasse industrie en dient bij herontwikkeling afgevoerd te worden, waarbij beperkingen gelden voor de toepassing.



Bijlage 1 Locatietekening



Bijlage 2 Foto's waterbodemonderzoek



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen



Bijlage 4 Analysecertificaten



Bijlage 5 Toelichting toetsingskader(s)



Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bodemverontreiniging

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de “Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater” uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 6 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

De hergebruiksmogelijkheden van de (water)bodem zijn getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 2, tabel 3 en tabel 4.

Tabel 2: Hergebruiksklasse bij toepassen op landbodem (T1).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Grond/baggerspecie kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse wonen of industrie.
Industrie	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse industrie.
Niet-toepasbaar	Grond/ baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

¹⁾ Op basis van de bodemfunctieklassenkaart.



Tabel 3: Hergebruiksklasse bij toepassen in oppervlaktewater (T3).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Baggerspecie kan vrij worden toegepast in elk oppervlaktewater.
Klasse A	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse A, klasse B en Niet toepasbaar.
Klasse B	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse B en Niet toepasbaar.
Niet toepasbaar	Baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien de baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Tabel 4: Hergebruiksklasse bij verspreiden over aangrenzend perceel (T5).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Verspreidbaar	De baggerspecie mag worden verspreid op een aangrenzend perceel.
Niet verspreibaar	De baggerspecie mag niet worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

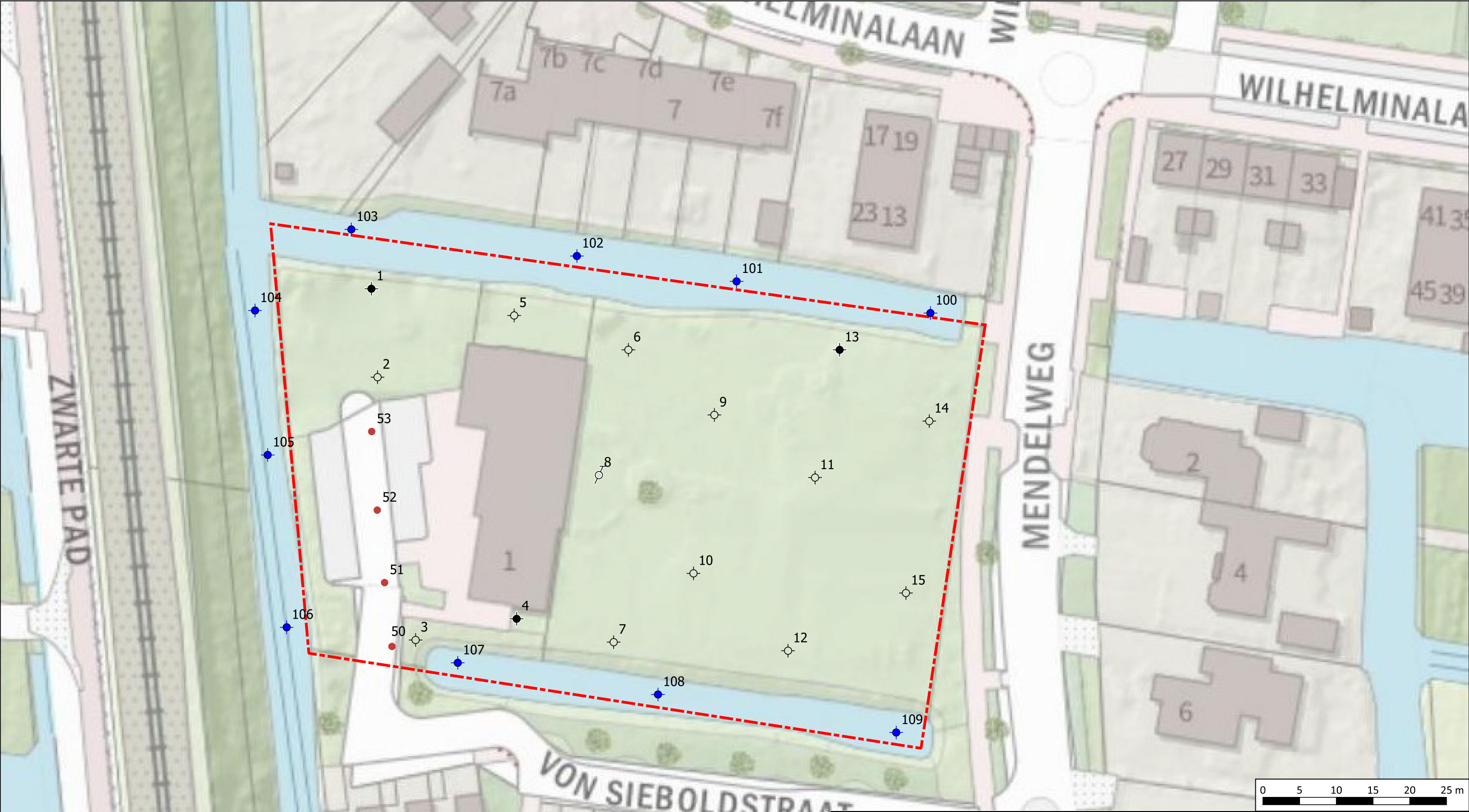
De hergebruiksmogelijkheden van de waterbodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8



Bijlage 1 Locatietekening



Legenda

Onderzoekslocatie

Boorpunten_bodemonderzoek

Boring tot circa 0,5 m-mv

Boring tot circa 2,0 m-mv

Boring met peilbuis

Boorpunten_fundatieonderzoek

Steken waterbodemonderzoek

project	Mendelweg 1 Boskoop			
projectnummer	221302			
titel	Bodemonderzoek			
	-			
	-			
referentie	221302	blad	- van -	
getekend	LBR	schaal	1:500	
datum	07-04-22	formaat	A3	

**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert



Bijlage 2 Foto's waterbodemonderzoek



foto 1: watergangen

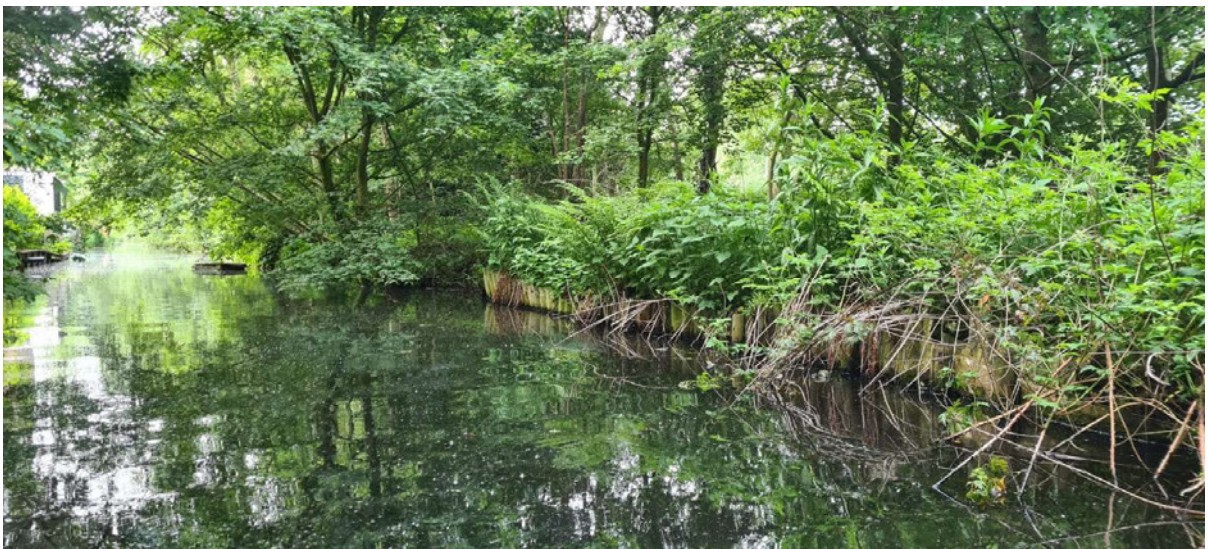
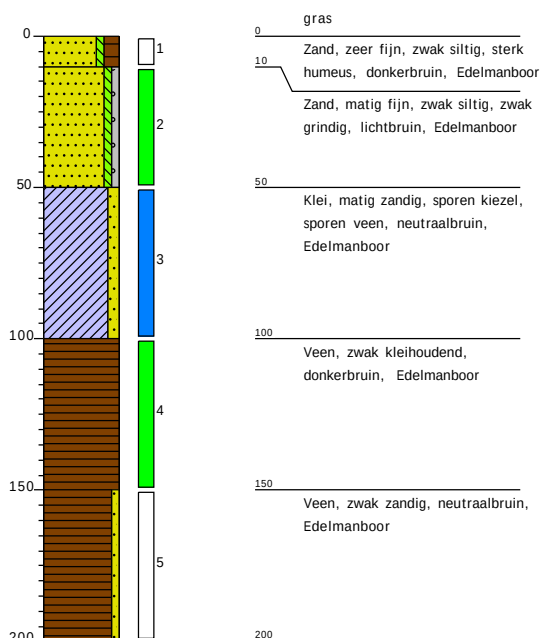


foto 2: watergangen

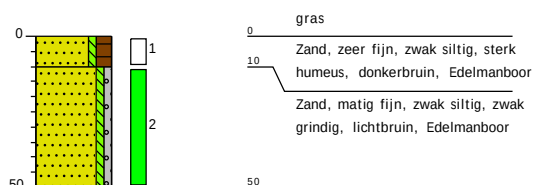


Bijlage 3 Profielbeschrijvingen

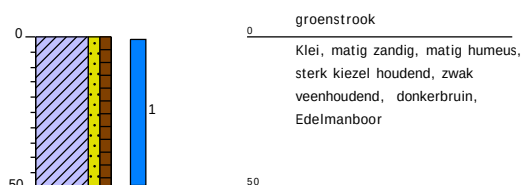
Boring: 1
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



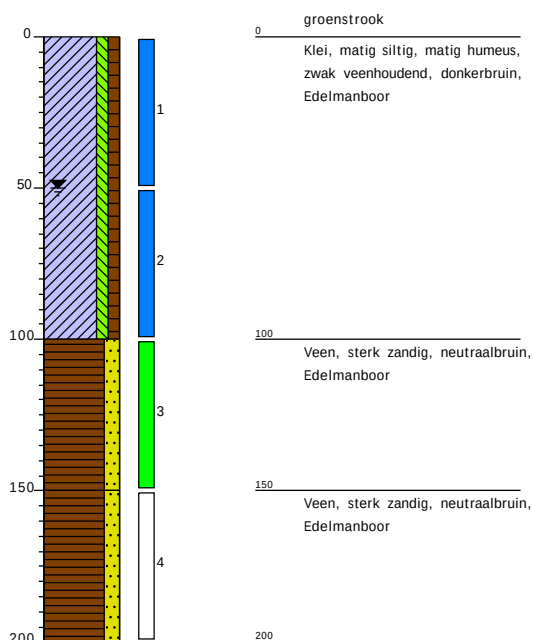
Boring: 2
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



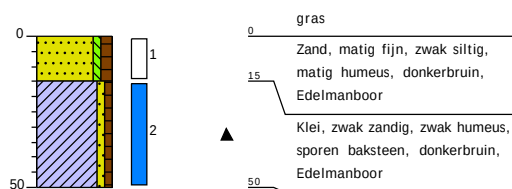
Boring: 3
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



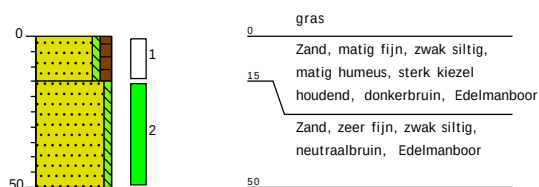
Boring: 4
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



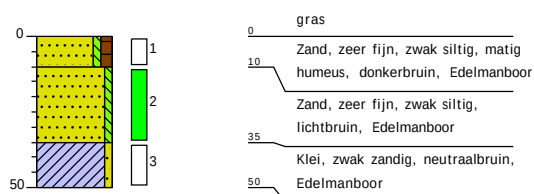
Boring: 5
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



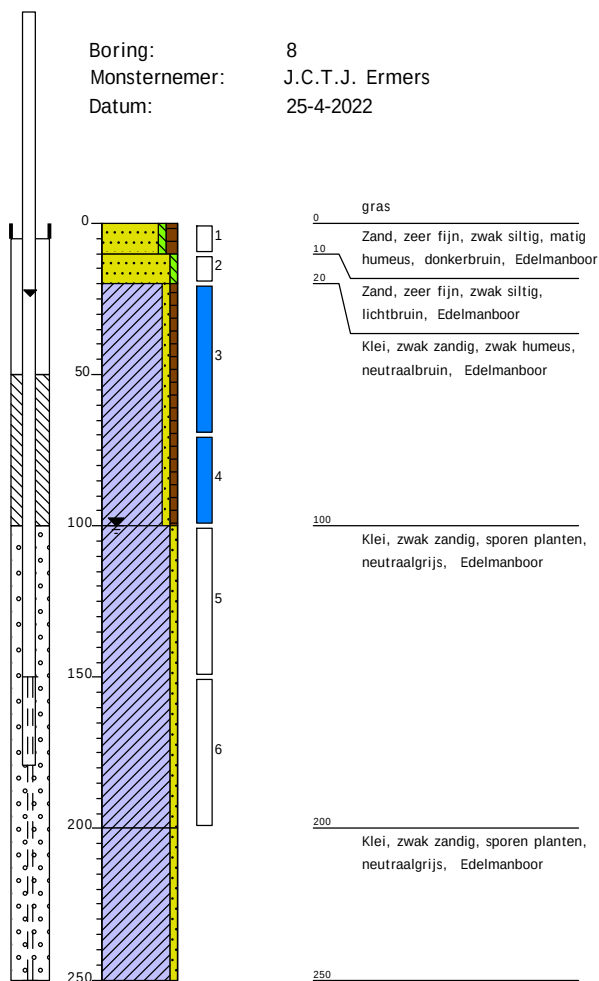
Boring: 6
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



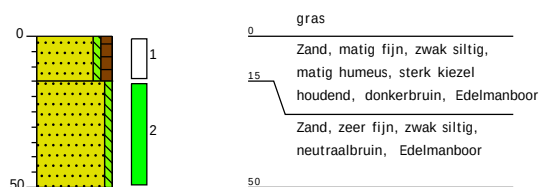
Boring: 7
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



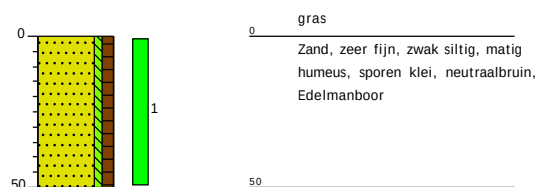
Boring: 8
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



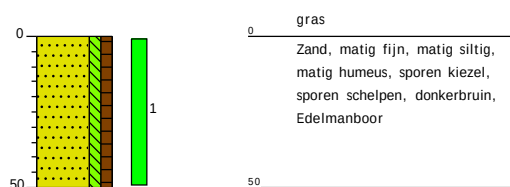
Boring: 9
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



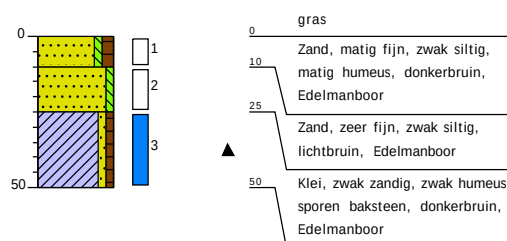
Boring: 10
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



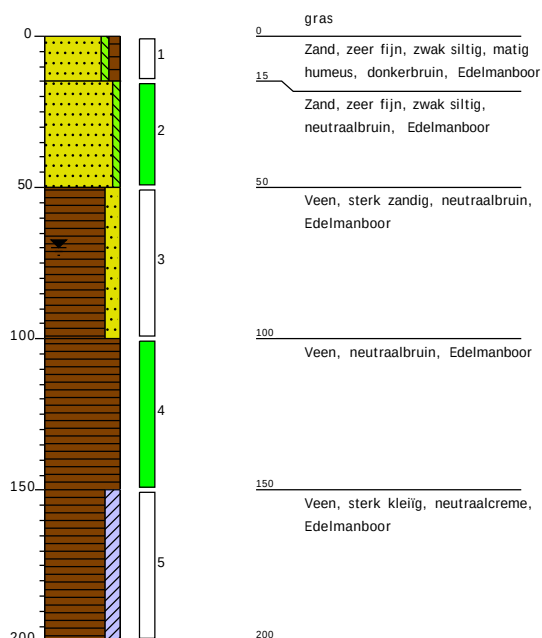
Boring: 11
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



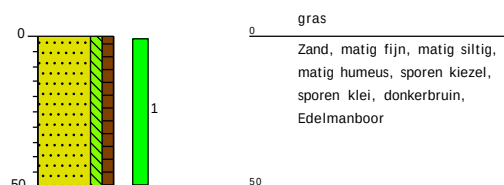
Boring: 12
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



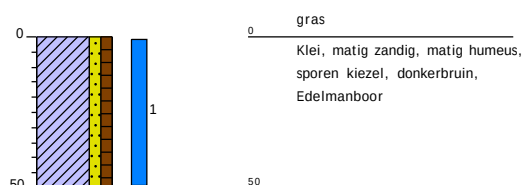
Boring: 13
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



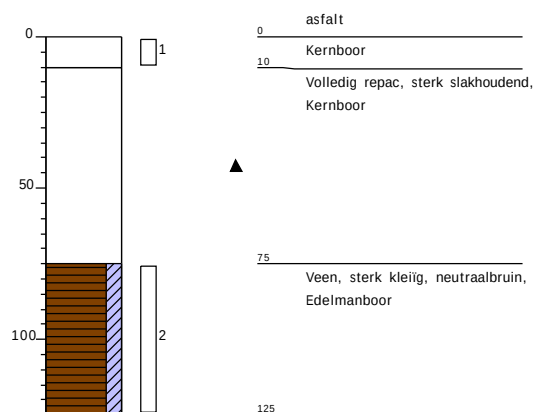
Boring: 14
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



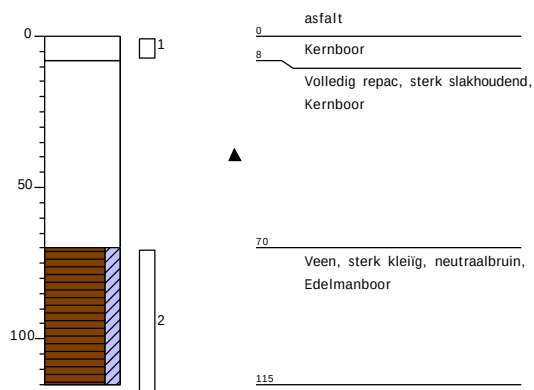
Boring: 15
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



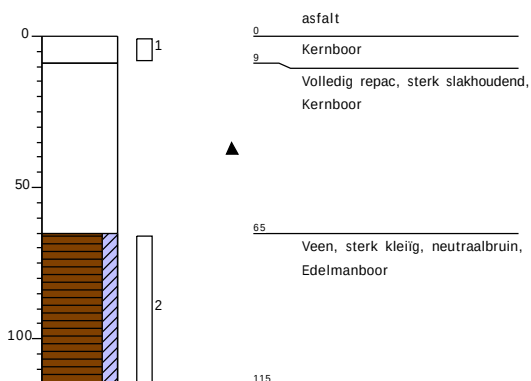
Boring: 50
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



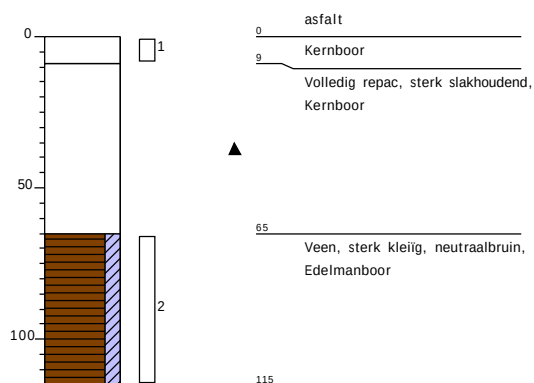
Boring: 51
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



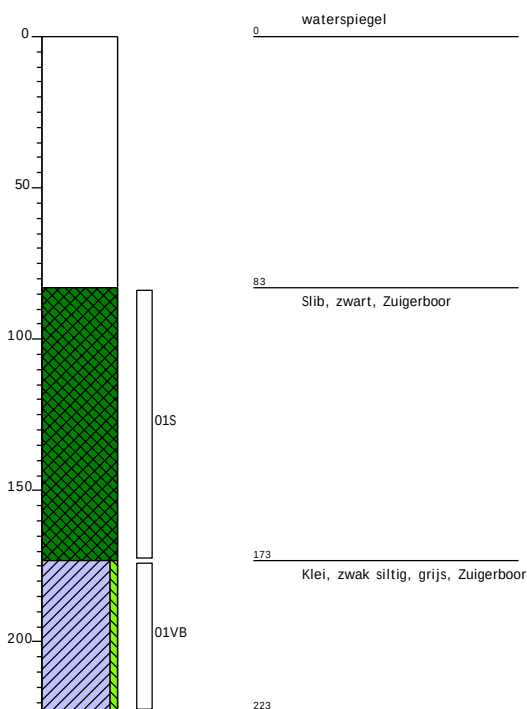
Boring: 52
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022



Boring: 53
Monsternemer: J.C.T.J. Ermers
Datum: 25-4-2022

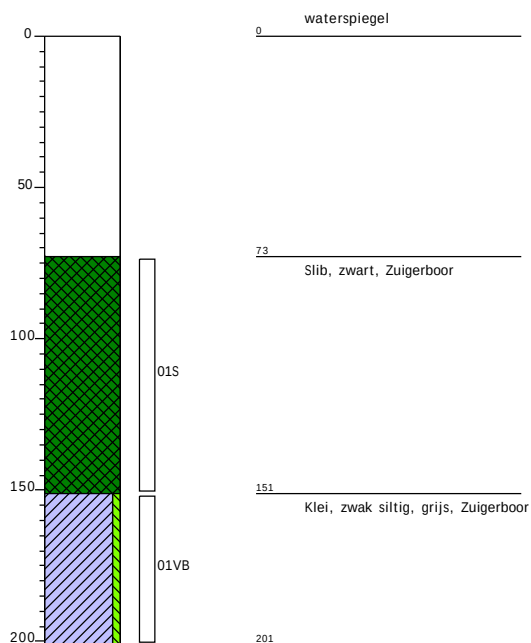


Boring: 100
Datum: 20-5-2022



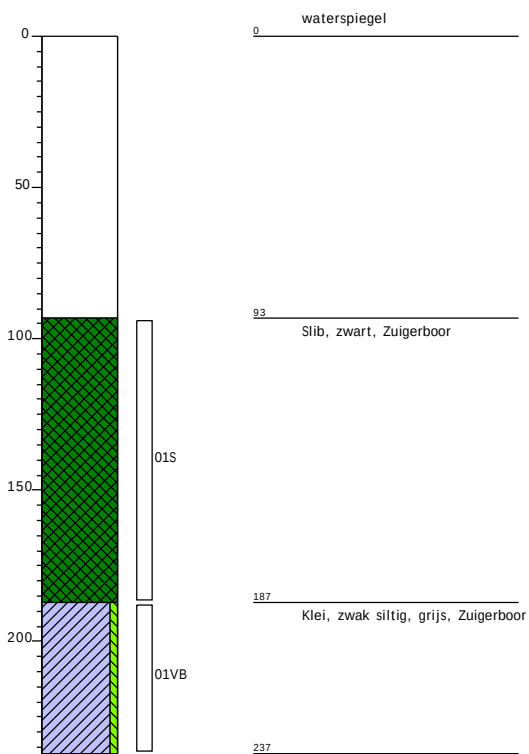
Boring: 101

Datum: 20-5-2022



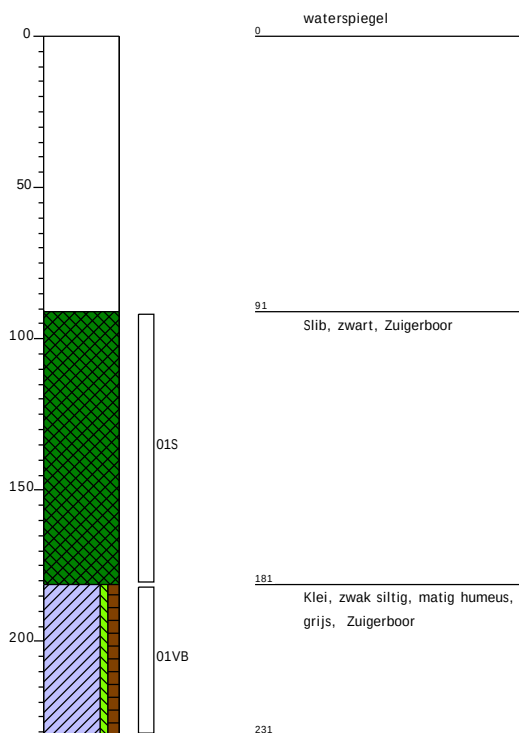
Boring: 102

Datum: 20-5-2022



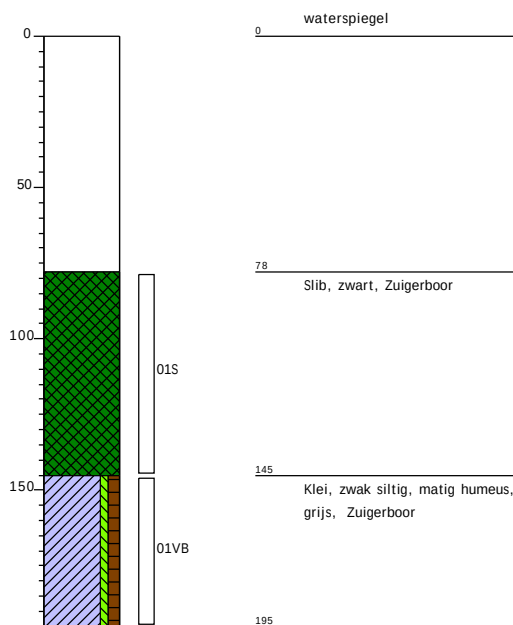
Boring: 103

Datum: 20-5-2022



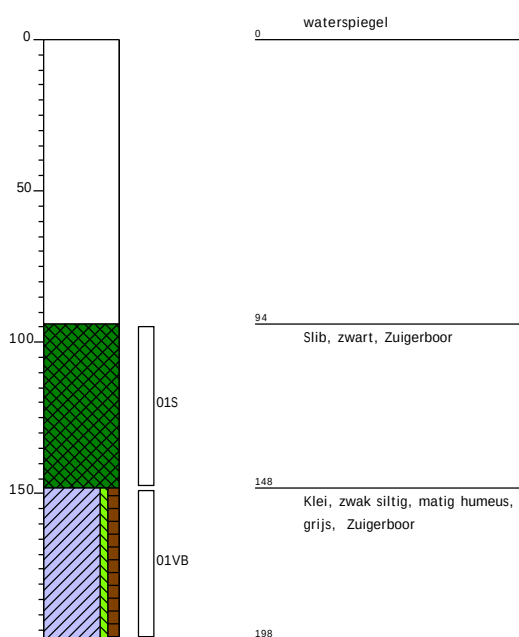
Boring: 104

Datum: 20-5-2022



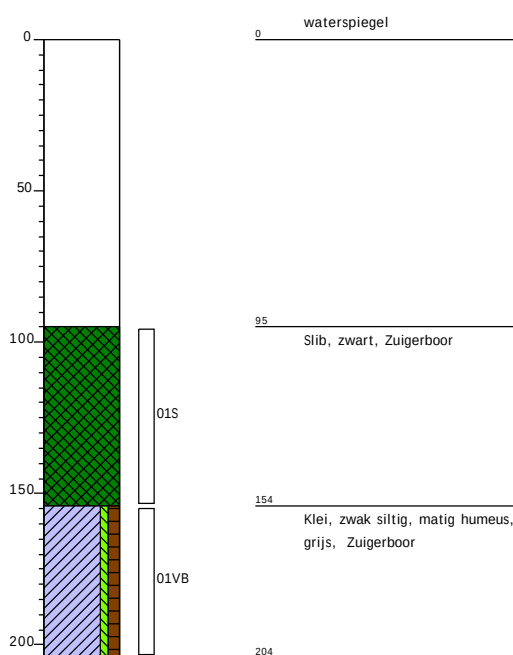
Boring: 105

Datum: 20-5-2022

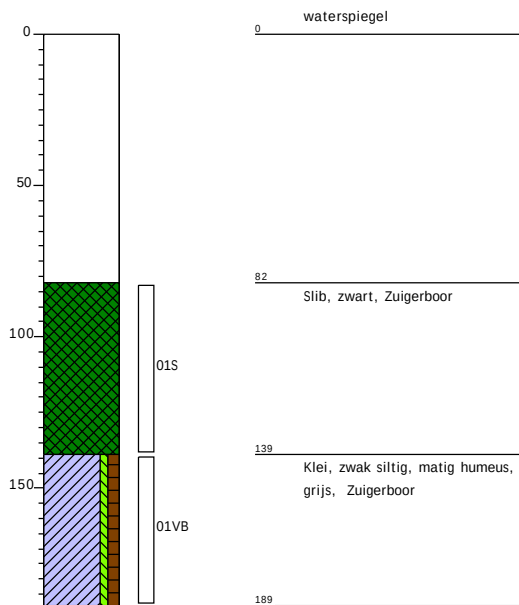


Boring: 106

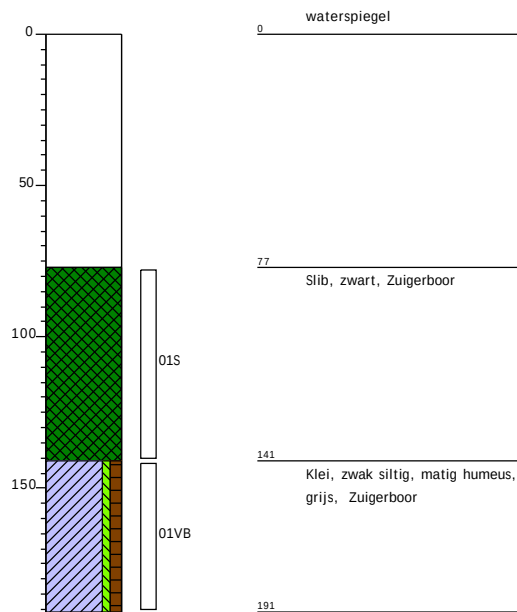
Datum: 20-5-2022



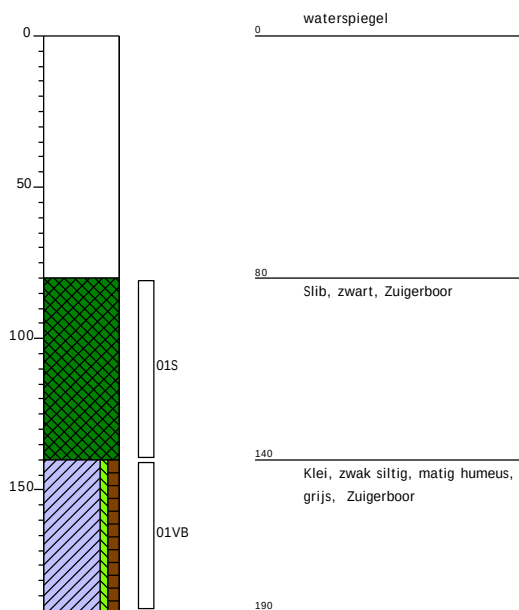
Boring: 107
Datum: 20-5-2022



Boring: 108
Datum: 20-5-2022

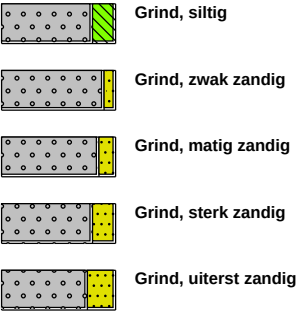


Boring: 109
Datum: 20-5-2022

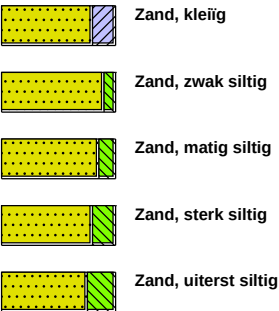


Legenda (conform NEN 5104)

grind



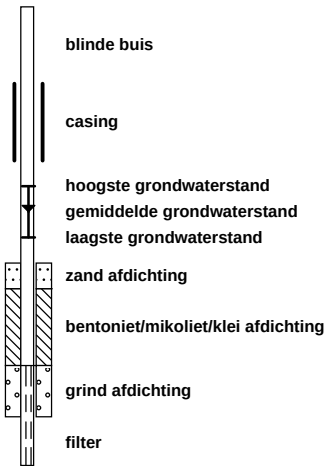
zand



veen



peilbuis



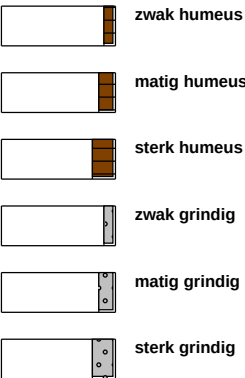
klei



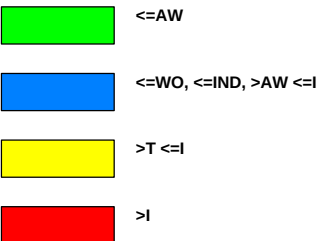
leem



overige toevoegingen



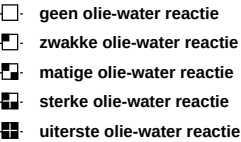
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



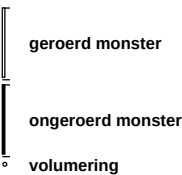
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4 Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Mendelweg 1 bosloop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13661208, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

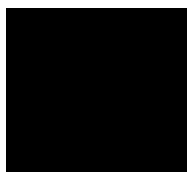
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Blad 2 van 6

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661208 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	51 (0-8)
002	Asfalt	52 (0-9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661208 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661208 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Laagdikte bepaling		Asfalt	RAW 2015 proef 77.1	
Schade		Asfalt	Idem	
PAK-Detector (Fluorescentie)		Asfalt	RAW 2015 proef 77.2	
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt	RAW 2015 proef 77.1	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9917447	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9917448	25-04-2022	25-04-2022	ALC201

Paraaf :

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	51 (0-8)
Opdrachtnummer	13661208-001
Datum	5/3/2022

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		26	26	Ja	0 mm - 26 mm
2	GAB 0/16		75	49	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	52 (0-9)
Opdrachtnummer	13661208-002
Datum	5/3/2022

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		23	23	Ja	0 mm - 23 mm
2	GAB 0/32		85	62	Nee	-



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Mendelweg 1 bosloop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13664283, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

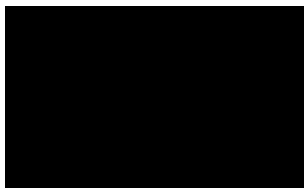
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13664283 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	8 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	170	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	7.9	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	19	
zink	µg/l	S	50	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.11	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13664283 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	8 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 4 van 5

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13664283 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

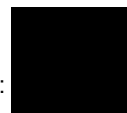
Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13664283 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 06-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7052771	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
001	G7052777	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
001	B2070288	02-05-2022	02-05-2022	ALC204

Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Mendelweg 1 Boskoop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13675514, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

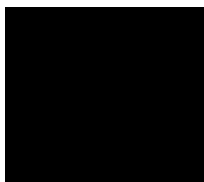
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675514 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 S PFAS		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	34.4	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675514 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 S PFAS		
Analyse	Eenheid	Q	001	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.4	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675514 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675514 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675514 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	3105443AE	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	3116592AE	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VBO Mendelweg 1 Boskoop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13675515, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

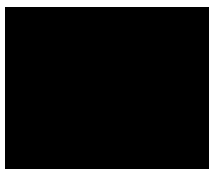
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 S		
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 VB		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	30.8	37.7
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.3	14.4
gloeirest	% vd DS		84.0	83.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	25	31
METALEN				
barium	mg/kgds	S	330	130
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.31
kobalt	mg/kgds	S	9.3	13
koper	mg/kgds	S	40	25
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.08
lood	mg/kgds	S	70	25
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	33	45
zink	mg/kgds	S	270	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.27	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	3.1	0.38
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.10
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.221 ¹⁾	1.042 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	1.0
PCB 138	µg/kgds	S	3.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.8	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 S			
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 VB			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.97 ¹⁾	5.2 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		43	14
fractie C22-C30	mg/kgds		130	59
fractie C30-C40	mg/kgds		160 ³⁾	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	330	92

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1093079	20-05-2022	20-05-2022	ALC264
001	J1093088	20-05-2022	20-05-2022	ALC264
002	J1093094	20-05-2022	20-05-2022	ALC264
002	J1092940	20-05-2022	20-05-2022	ALC264

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 S

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

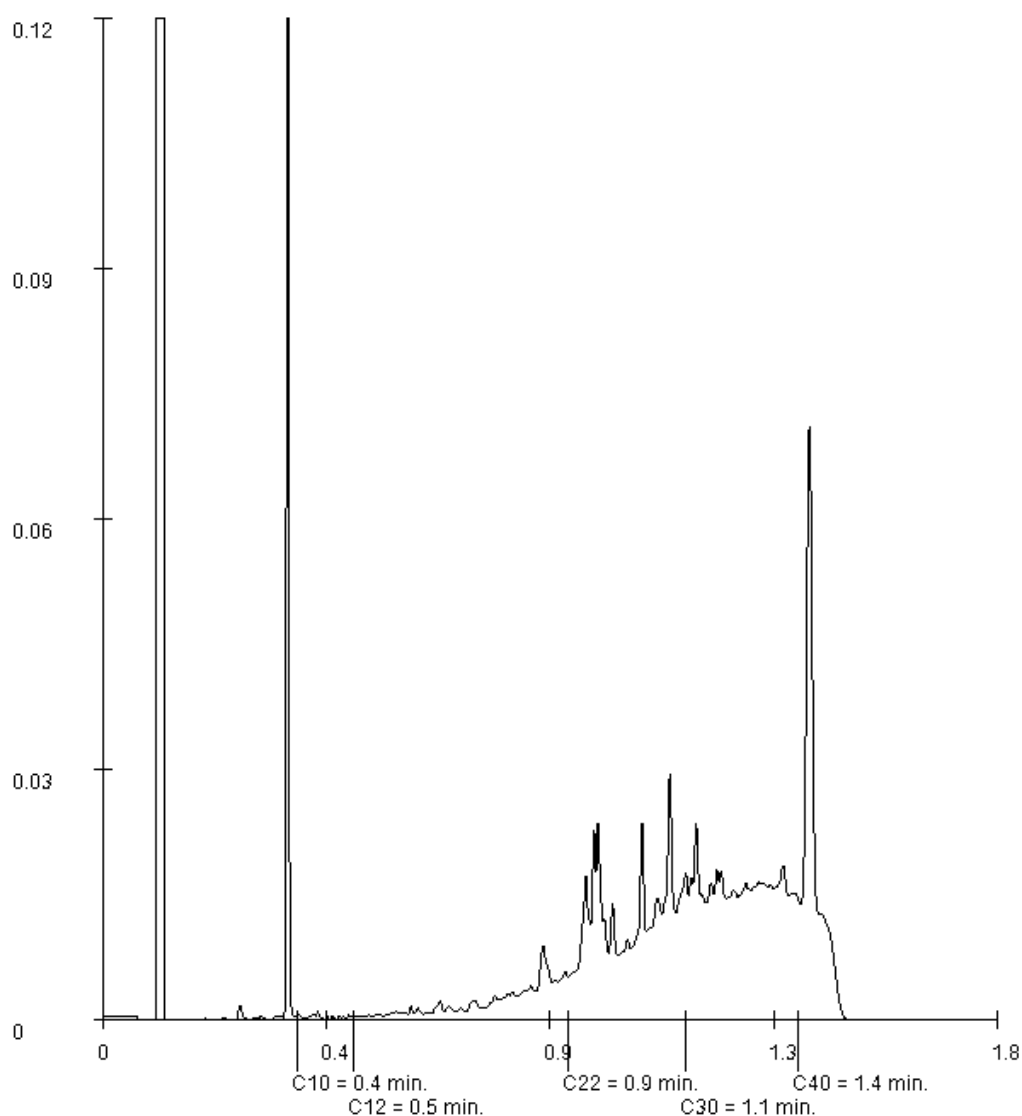
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam VBO Mendelweg 1 Boskoop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13675515 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

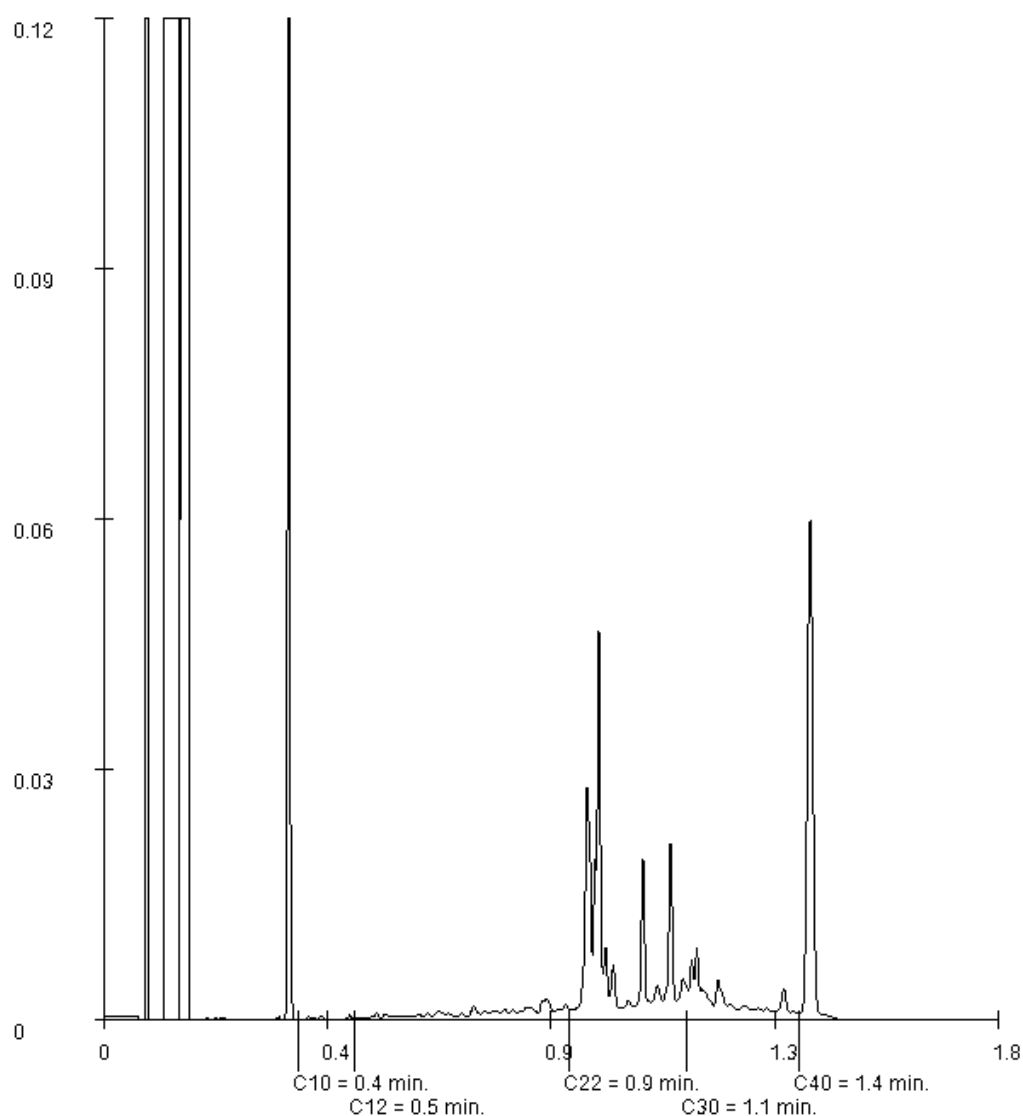
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 VB

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Mendelweg 1 bosloop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13661203, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

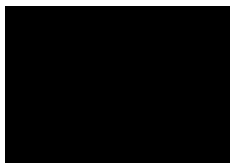
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661203 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 28-04-2022

Rapportagedatum 05-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Fundatie (10-75)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		78.0
UITLOGING			
datum start			02-05-2022
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.05
fenantreen	mg/kgds		0.25
antraceen	mg/kgds		0.03
fluoranteen	mg/kgds		0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.27
chryseen	mg/kgds		0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.16
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		2.4
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		2.6
PCB 153	µg/kgds		2.5
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		50
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	729
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661203 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 28-04-2022

Rapportagedatum 05-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	Fundatie (10-75)	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.01
barium	mg/kgds	Q	1.7
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	0.042
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.85
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<1
barium	µg/l	Q	170
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.6
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	2.4
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.3
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	4.2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	85
zink	µg/l	Q	<10
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	9.7
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	570
Fluoride	mg/l	Q	0.97
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	57

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661203 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 28-04-2022

Rapportagedatum 05-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Blad 5 van 6

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661203 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 28-04-2022

Rapportagedatum 05-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2061921	25-04-2022	25-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661203 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 28-04-2022

Rapportagedatum 05-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Fundatie (10-75)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

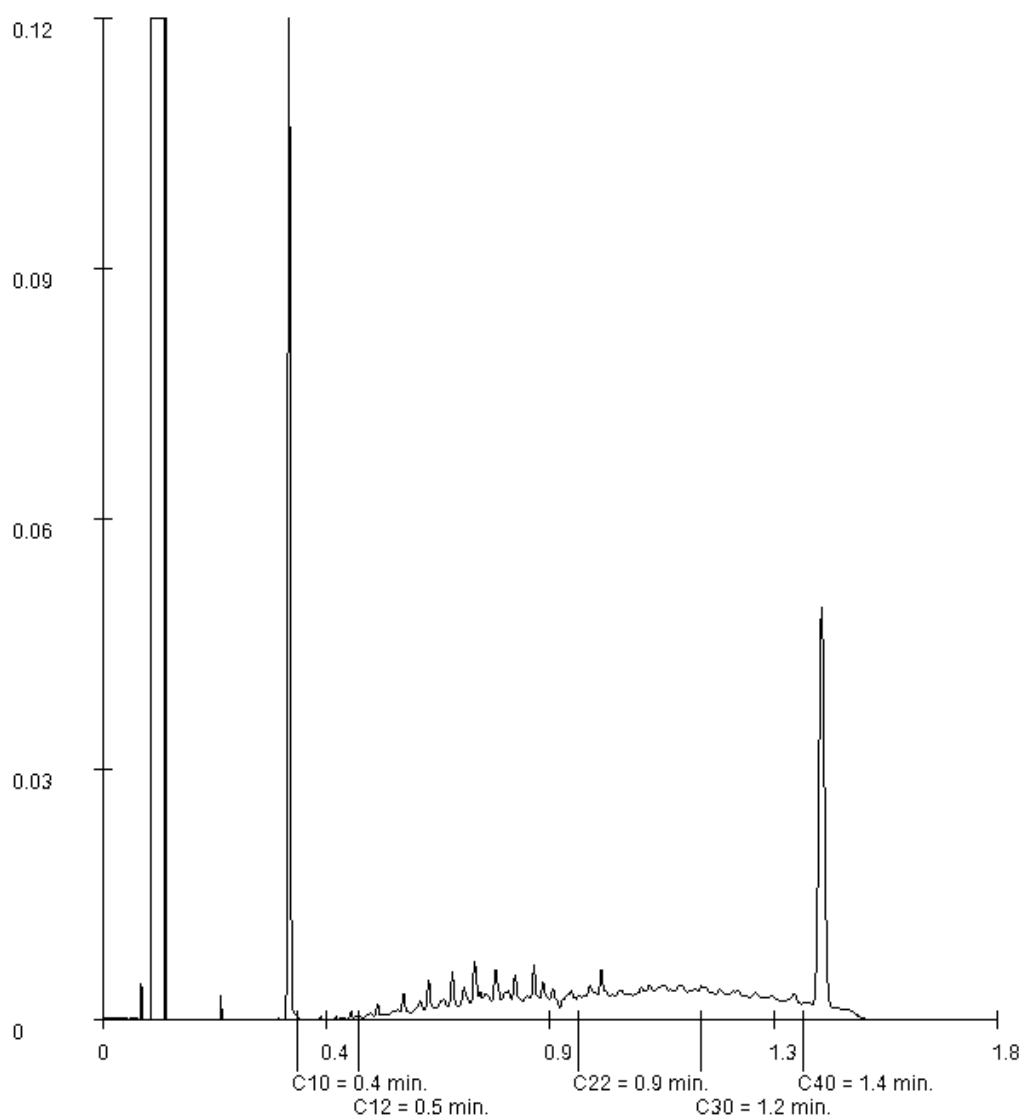
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Mendelweg 1 bosloop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13661205, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

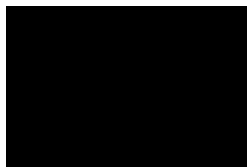
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661205 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	Asbest (10-75)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		8.26
in behandeling genomen gewicht	kg		8.26
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		2610 ¹⁾
droge stof	gew.-%		78.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661205 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

Blad 4 van 5

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661205 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2061920	25-04-2022	25-04-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13661205-001

Datum analyse: 03-05-2022

Projectnummer: 221302

Projectnaam: 221302

Monsteromschrijving: Asbest (10-75)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6479	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	2610	g	
totaal gewicht voor drogen	8260	g	
droge stof	78.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	2730	100														
20-31.5	1139	100														
8-20	962	100														
4-8	342	100														
2-4	218	100														
1-2	180	51.5														0.3
0.5-1	154	7.7														0.8
<0.5	754															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Mendelweg 1 bosloop
Uw projectnummer : 221302
SGS rapportnummer : 13661207, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 221302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

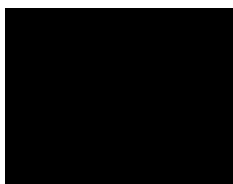
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	5 (15-50) 12 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	1 (10-50) 2 (10-50) 6 (15-50) 7 (10-35) 9 (15-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (15-50) 14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	3 (0-50) 4 (0-50) 8 (20-70) 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	1 (50-100) 4 (50-100) 8 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	1 (100-150) 4 (100-150) 13 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.4	84.2	67.5	66.2	31.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6	2.0	7.6	7.1	28.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	6.5	23	11	34 ⁴⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200	49	160	380	120
cadmium	mg/kgds	S	0.58	<0.2	0.49	0.28	0.37
kobalt	mg/kgds	S	9.4	3.6	8.1	6.2	7.7
koper	mg/kgds	S	28	7.6	26	18	16
kwik	mg/kgds	S	0.49	0.08	0.20	0.16	0.07
lood	mg/kgds	S	80	15	52	48	27
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	<0.5	1.2	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	35	10	29	25	30
zink	mg/kgds	S	93	50	110	67	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.06	0.05	0.05 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.05	0.14	0.11	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.08	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.07	0.06	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.07	0.04	0.05 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.08	0.06	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.05	0.08	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.07	0.06	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.23 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.677 ¹⁾	0.504 ¹⁾	0.431 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.3 ²⁾	<1.1 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1.3 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	10	6.7	<1.0

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	5 (15-50) 12 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	1 (10-50) 2 (10-50) 6 (15-50) 7 (10-35) 9 (15-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (15-50) 14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	3 (0-50) 4 (0-50) 8 (20-70) 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	1 (50-100) 4 (50-100) 8 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	1 (100-150) 4 (100-150) 13 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	4.1	2.4 ³⁾	<1.2 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	27	6.5	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	27	9.5	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	19	5.9	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	88.5 ¹⁾	35.5 ¹⁾	9.82 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.6	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.9	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.9	<1	2.6		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.3 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		12.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	6.1 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		

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

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	5 (15-50) 12 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	1 (10-50) 2 (10-50) 6 (15-50) 7 (10-35) 9 (15-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (15-50) 14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	3 (0-50) 4 (0-50) 8 (20-70) 15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	1 (50-100) 4 (50-100) 8 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	1 (100-150) 4 (100-150) 13 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		24.4 ¹⁾	16.1 ¹⁾	18 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	23 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.6 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	5	7	25
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

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

Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
5	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9636364	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
001	Y9636811	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636374	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636376	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636278	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636360	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636354	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636302	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636813	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636368	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9636379	25-04-2022	25-04-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9636294	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
003	Y9636818	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
003	Y9636823	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
003	Y9717943	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9717939	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9636824	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9636358	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
005	Y9636826	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
005	Y9636366	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
005	Y9636820	25-04-2022	25-04-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 5 (15-50) 12 (25-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

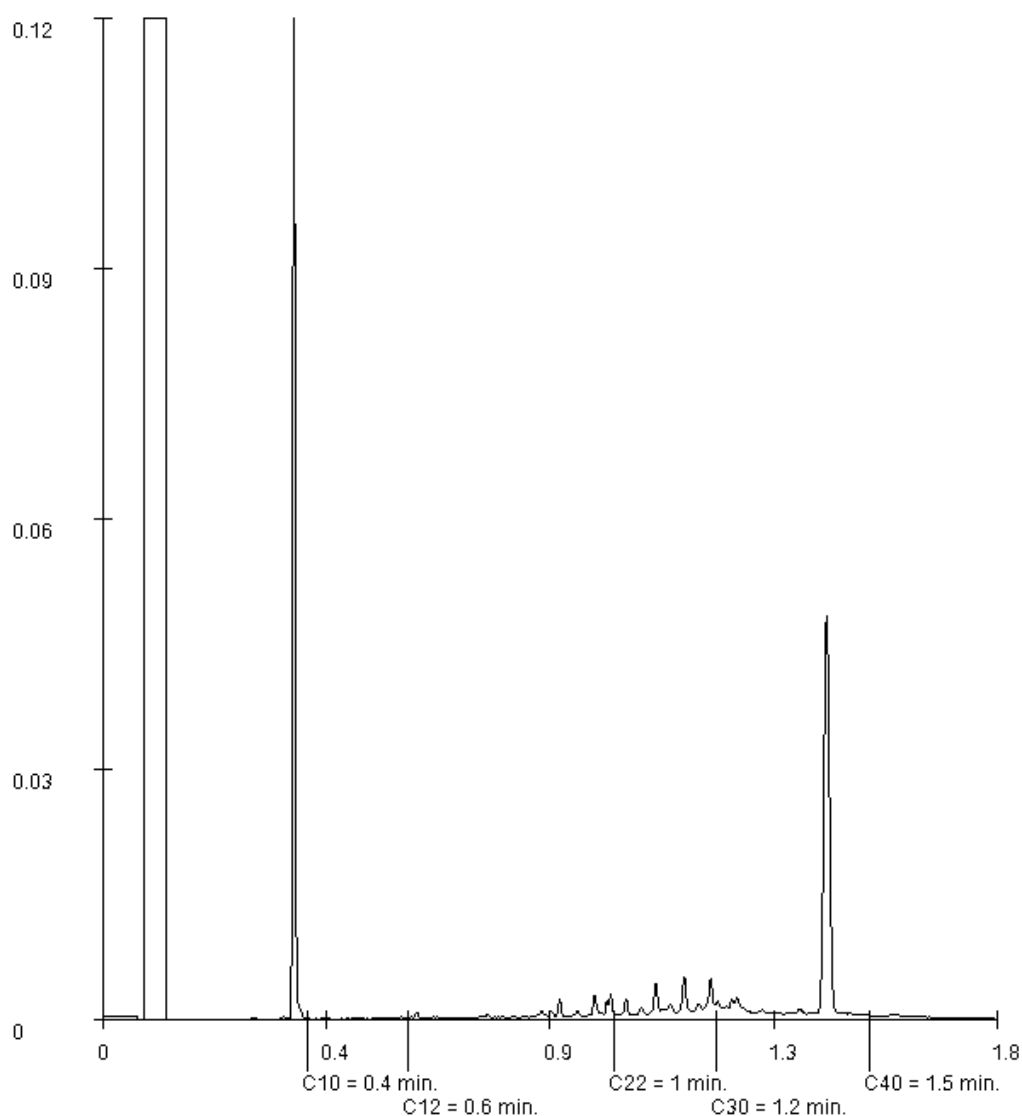
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 3 (0-50) 4 (0-50) 8 (20-70) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

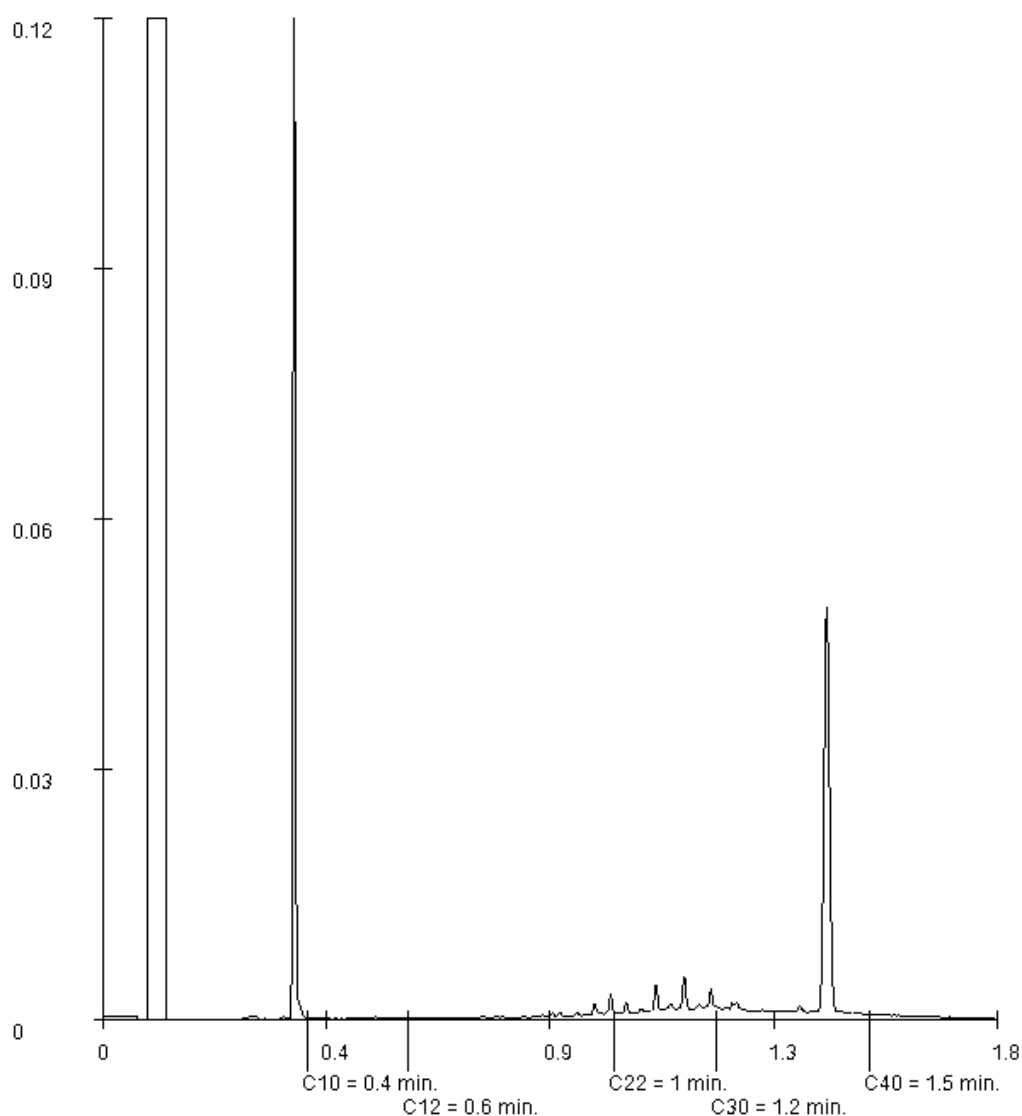
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 1 (50-100) 4 (50-100) 8 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

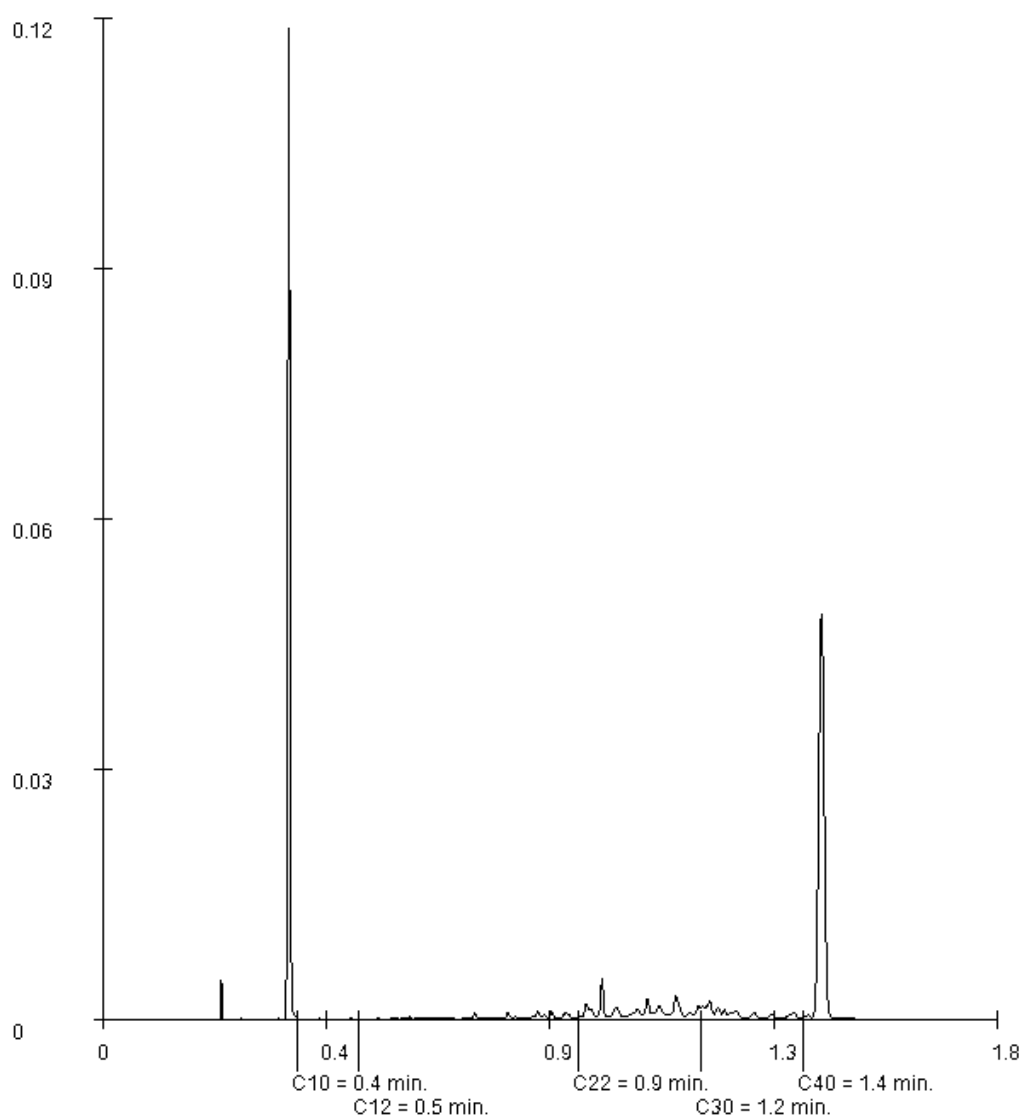
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Laurens Bakker

Projectnaam Mendelweg 1 bosloop

Projectnummer 221302

Rapportnummer 13661207 - 1

Orderdatum 26-04-2022

Startdatum 26-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 1 (100-150) 4 (100-150) 13 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

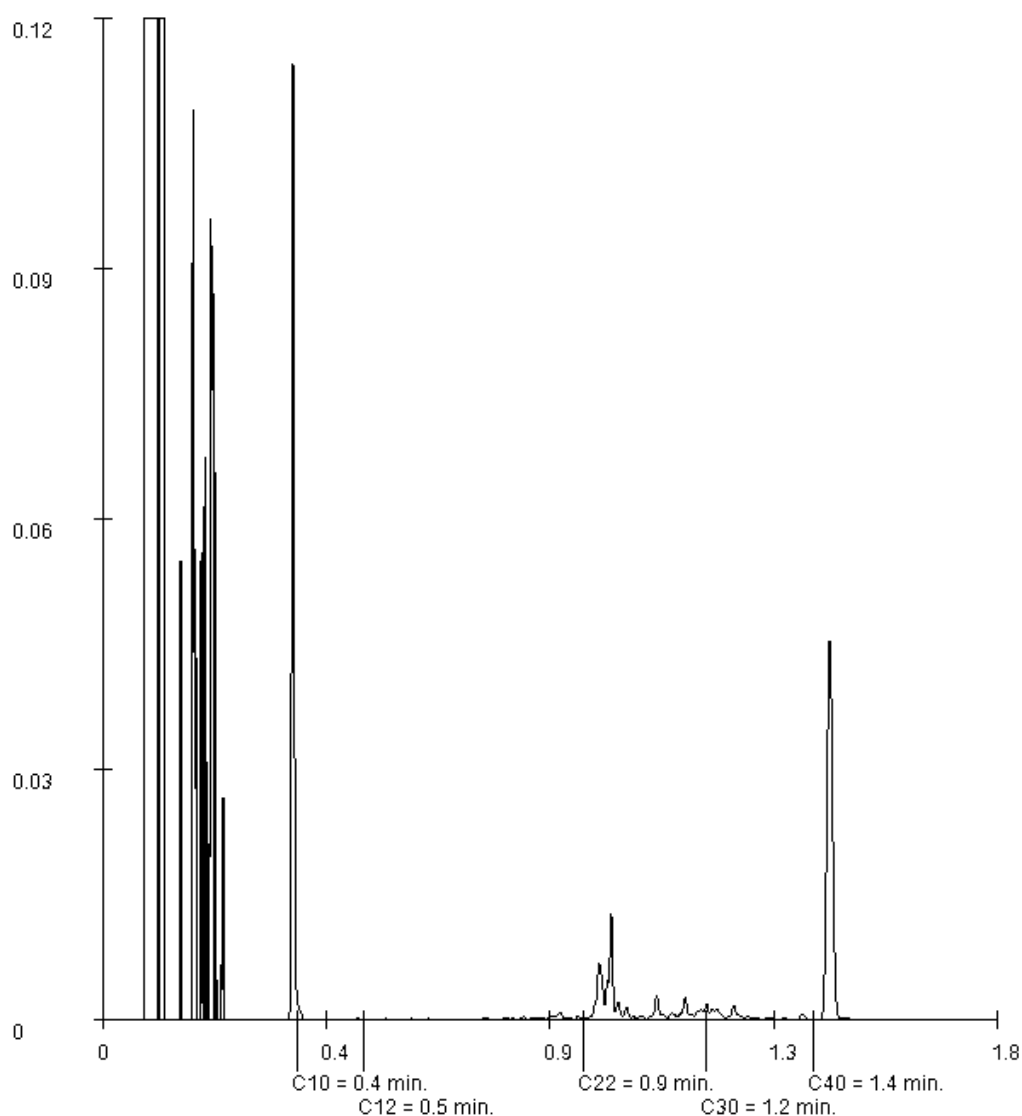
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Bijlage 5 Toelichting toetsingskader(s)



Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bodemverontreiniging

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de “Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater” uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 6 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

De hergebruiksmogelijkheden van de (water)bodem zijn getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 2, tabel 3 en tabel 4.

Tabel 2: Hergebruiksklasse bij toepassen op landbodem (T1).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Grond/baggerspecie kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse wonen of industrie.
Industrie	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse industrie.
Niet-toepasbaar	Grond/ baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

¹⁾ Op basis van de bodemfunctieklassenkaart.



Tabel 3: Hergebruiksklasse bij toepassen in oppervlaktewater (T3).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Baggerspecie kan vrij worden toegepast in elk oppervlaktewater.
Klasse A	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse A, klasse B en Niet toepasbaar.
Klasse B	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse B en Niet toepasbaar.
Niet toepasbaar	Baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien de baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Tabel 4: Hergebruiksklasse bij verspreiden over aangrenzend perceel (T5).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Verspreidbaar	De baggerspecie mag worden verspreid op een aangrenzend perceel.
Niet verspreibaar	De baggerspecie mag niet worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de waterbodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8



Bijlage 6 Toetsingsresultaten Wbb

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		MM1	MM2	MM3						
Certificaatcode		13661207	13661207	13661207						
Boring(en)		12, 5	1, 10, 11, 13, 14, 2, 6, 7, 9	15, 3, 4, 8						
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70						
Humus	% ds	8,60	2,00	7,60						
Lutum	% ds	28,0	6,50	23,0						
Datum van toetsing		5-5-2022	5-5-2022	5-5-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding						
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	69,4	69,4 ⁽⁶⁾		84,2	84,2 ⁽⁶⁾		67,5	67,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28			6,5			23		
Organische stof (humus)	% ds	8,6			2,0			7,6		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	182 ⁽⁶⁾		49	122 ⁽⁶⁾		160	171 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,59	-0	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,53	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	9,4	8,6	-0,04	3,6	8,5	-0,04	8,1	8,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	28	27	-0,08	7,6	13,6	-0,18	26	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,49	0,48	0,01	0,08	0,11	-0	0,20	0,21	0
Lood	mg/kg ds	80	79	0,06	15	22	-0,06	52	55	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	<0,5	<0,4	-0,01	1,2	1,2	-0
Nikkel	mg/kg ds	35	32	-0,04	10	21	-0,21	29	31	-0,07
Zink	mg/kg ds	93	89	-0,09	50	97	-0,07	110	118	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,05	0,05		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,03	0,03		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,03	0,03		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,02	0,02		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,05	0,05		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,05	0,05		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	1,23	1,23	-0,01	0,314	0,314	-0,03	0,677	0,677	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		10	13	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		4,1	5,4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		27	36	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		27	36	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		19	25	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<5,7	-0,01	4,9	<24,5	0	88,5	116,4	0,1
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<4	-0	<1	<1	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<4	0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<4	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<4	0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<4	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,6	-0	1,4	<7,0	0	1,4	<1,8	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<1	

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		13661207	13661207	13661207
Boring(en)		12, 5	1, 10, 11, 13, 14, 2, 6, 7, 9	15, 3, 4, 8
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus	% ds	8,60	2,00	7,60
Lutum	% ds	28,0	6,50	23,0
Datum van toetsing		5-5-2022	5-5-2022	5-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
		Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
DDE (som)	µg/kg ds	5,6 6,5 -0,04	1,4 <7,0 -0,04	3,3 4,3 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,9 5,7	<1 <4	2,6 3,4
DDD (som)	µg/kg ds	5,5 6,4 -0	1,4 <7,0 -0	1,4 <1,8 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,6 1,9	<1 <4	<1 <1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	3,9 4,5	<1 <4	<1 <1
DDT (som)	µg/kg ds	1,4 <1,6 -0,13	1,4 <7,0 -0,13	1,4 <1,8 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <4 0	<1 <1 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4 <1,6 -0	1,4 <7,0 0	1,4 <1,8 -0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	12,5	4,2	6,1
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1 <2,4 -0	2,1 <10,5 -0	2,1 <2,8 -0
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4	<1 <1
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	24,4	16,1	18
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	23 27	14,7 <73,5	16,6 21,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5 6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20 <16 -0,04	<20 <70 -0,02	<20 <18 -0,04

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		MM4	MM5
Certificaatcode		13661207	13661207
Boring(en)		1, 4, 8	1, 13, 4
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	7,10	28,5
Lutum	% ds	11,00	34,0
Datum van toetsing		5-5-2022	5-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% ds	66,2	31,3
Lutum	%	11	34
Organische stof (humus)	% ds	7,1	28,5
METALEN			
Barium	mg/kg ds	380	120
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,37
Kobalt	mg/kg ds	6,2	7,7
Koper	mg/kg ds	18	16
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,07
Lood	mg/kg ds	48	27
Molybdeen	mg/kg ds	0,55	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	25	30
Zink	mg/kg ds	67	73
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,06	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,504	0,431
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	3,3	<1,1
PCB 52	µg/kg ds	1,2	<1,3
PCB 101	µg/kg ds	6,7	<1,0
PCB 118	µg/kg ds	2,4	<1,2
PCB 138	µg/kg ds	6,5	1,7
PCB 153	µg/kg ds	9,5	2,7
PCB 180	µg/kg ds	5,9	2,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	35,5	9,82
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		
alfa-HCH	µg/kg ds		
beta-HCH	µg/kg ds		
gamma-HCH	µg/kg ds		
delta-HCH	µg/kg ds		
Isodrin	µg/kg ds		
Telodrin	µg/kg ds		
Heptachloor	µg/kg ds		
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Aldrin	µg/kg ds		
Dieldrin	µg/kg ds		
Endrin	µg/kg ds		
DDE (som)	µg/kg ds		

Grondmonster		MM4	MM5
Certificaatcode		13661207	13661207
Boring(en)		1, 4, 8	1, 13, 4
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	7,10	28,5
Lutum	% ds	11,00	34,0
Datum van toetsing		5-5-2022	5-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		
DDD (som)	µg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		
DDT (som)	µg/kg ds		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		
cis-Chloordaan	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7 10 ⁽⁶⁾	25 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	6 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20 <20 -0,04	30 11 -0,04

< : kleiner dan de detectielimiet

 : <= Achtergrondwaarde

 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)

 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)

 : > Interventiewaarde

41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service

6 : Heeft geen normwaarde

7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

		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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 4: Toetstabel grondwater

Watermonster		8-1-1		
Datum		2-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	170	170	0,21
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	7,9	7,9	-0,15
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	19	19	0,07
Zink	µg/l	50	50	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,11	0,11	0
Som-PAK	onbekend			
Som-PAK	-		0,0016 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-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
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

tabel 5: Normwaarden grondwater

		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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600



Bijlage 8 Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-05-2022 - 09:06)

Projectcode	221302	221302
Projectnaam	VBO Mendelweg 1 Boskoop	VBO Mendelweg 1 Boskoop
Monsteromschrijving	MM1 S	MM2 VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	30.8	30.8		37.7	37.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	14.3	14.3		14.4	14.4	
gloeirest	% vd DS	84.0		-	83.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	25	25		31	31	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	330	330	--	130	109	--
cadmium	mg/kg	0.64	0.574	<=AW	0.31	0.265	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	9.3	<=AW	13	11	<=AW
koper	mg/kg	40	37.3	<=AW	25	21.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.24	0.234	WO	0.08	0.0732	<=AW
lood	mg/kg	70	66.6	WO	25	22.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	33	33	<=AW	45	38.4	WO
zink	mg/kg	270	258	IN	110	93.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0147	-	<0.03	0.0146	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.221	6.45	WO	1.042	0.724	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.97	10.5	<=AW	5.2	3.61	<=AW
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	231	IN	92	63.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13675515-001	MM1 S
13675515-002	MM2 VB

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-05-2022 - 09:06)

Projectcode	221302	221302
Projectnaam	VBO Mendelweg 1 Boskoop	VBO Mendelweg 1 Boskoop
Monsteromschrijving	MM1 S	MM2 VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	30.8	30.8		37.7	37.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	14.3	14.3		14.4	14.4	
gloeirest	% vd DS	84.0		-	83.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	25	25		31	31	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	330	330	--	130	109	--
cadmium	mg/kg	0.64	0.574	<=AW	0.31	0.265	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	9.3	<=AW	13	11	<=AW
koper	mg/kg	40	37.3	<=AW	25	21.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.24	0.234	A	0.08	0.0732	<=AW
lood	mg/kg	70	66.6	A	25	22.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	A	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	33	33	<=AW	45	38.4	A
zink	mg/kg	270	258	A	110	93.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0147	-	<0.03	0.0146	-
fenantreen	mg/kg	1.4	0.979	-	0.12	0.0833	-
antraceen	mg/kg	0.27	0.189	-	<0.03	0.0146	-
fluoranteen	mg/kg	3.1	2.17	-	0.38	0.264	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.81	0.566	-	0.10	0.0694	-
chryseen	mg/kg	1.0	0.699	-	0.11	0.0764	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	0.434	-	0.07	0.0486	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.51	-	0.08	0.0556	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.441	-	0.07	0.0486	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.448	-	0.07	0.0486	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.221	6.45	A	1.042	0.724	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.538	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.49	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 101	ug/kg	3.2	2.24	A	<1	0.486	<=AW
PCB 118	ug/kg	1.0	0.699	<=AW	1.0	0.694	<=AW
PCB 138	ug/kg	3.4	2.38	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 153	ug/kg	3.8	2.66	<=AW	<1	0.486	<=AW
PCB 180	ug/kg	2.1	1.47	<=AW	<1	0.486	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.97	10.5	<=AW	5.2	3.61	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.45	--	<5	2.43	--
fractie C12-C22	mg/kg	43	30.1	--	14	9.72	--
fractie C22-C30	mg/kg	130	90.9	--	59	41	--
fractie C30-C40	mg/kg	160	112	--	18	12.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	231	A	92	63.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13675515-001	MM1 S
13675515-002	MM2 VB

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-05-2022 - 08:30)

Projectcode	221302	221302
Projectnaam	VBO Mendelweg 1 Boskoop	VBO Mendelweg 1 Boskoop
Monsteromschrijving	MM1 S	MM2 VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	30.8	30.8		37.7	37.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	14.3	14.3		14.4	14.4	
gloeirest	% vd DS	84.0		-	83.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	25	25		31	31	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	330	330	--	130	109	--
cadmium	mg/kg	0.64	0.574	<=AW	0.31	0.265	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	9.3	<=AW	13	11	<=AW
koper	mg/kg	40	37.3	<=AW	25	21.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.24	0.234	WO	0.08	0.0732	<=AW
lood	mg/kg	70	66.6	WO	25	22.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	33	33	<=AW	45	38.4	WO
zink	mg/kg	270	258	IN	110	93.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0147	-	<0.03	0.0146	-
fenantreen	mg/kg	1.4	0.979	-	0.12	0.0833	-
antraceen	mg/kg	0.27	0.189	-	<0.03	0.0146	-
fluoranteen	mg/kg	3.1	2.17	-	0.38	0.264	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.81	0.566	-	0.10	0.0694	-
chryseen	mg/kg	1.0	0.699	-	0.11	0.0764	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	0.434	-	0.07	0.0486	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	0.51	-	0.08	0.0556	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.441	-	0.07	0.0486	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.448	-	0.07	0.0486	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.221	6.45	WO	1.042	0.724	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.538	-	<1	0.486	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.49	-	<1	0.486	-
PCB 101	ug/kg	3.2	2.24	-	<1	0.486	-
PCB 118	ug/kg	1.0	0.699	-	1.0	0.694	-
PCB 138	ug/kg	3.4	2.38	-	<1	0.486	-
PCB 153	ug/kg	3.8	2.66	-	<1	0.486	-
PCB 180	ug/kg	2.1	1.47	-	<1	0.486	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.97	10.5	<=AW	5.2	3.61	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.45	--	<5	2.43	--
fractie C12-C22	mg/kg	43	30.1	--	14	9.72	--
fractie C22-C30	mg/kg	130	90.9	--	59	41	--
fractie C30-C40	mg/kg	160	112	--	18	12.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	231	IN	92	63.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13675515-001	MM1 S
13675515-002	MM2 VB

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-05-2022 - 08:30)

Projectcode	221302	221302
Projectnaam	VBO Mendelweg 1 Boskoop	VBO Mendelweg 1 Boskoop
Monsteromschrijving	MM1 S	MM2 VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse A	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	S	BC	BI	AW	T	I	RB	SR	BT	ST	S	BC	BI	AW	T	I	RB
	d				C						K				C						K
monster voorbehandeling		Ja			-						Ja			-							
droge stof gewicht	%	30.8	30.8		--							37.7	37.7		--						
artefacten aard van de artefacten	g	0			--							0			--						
organische stof (gloeiverlies)	-	Gee									Gee										
gloeirest	%	14.3	14.3		--							14.4	14.4		--						
	% vd DS	84.0			--							83.5			--						
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	25	25		--							31	31		--						
METALEN																					
barium ⁺	mg/kg	330	330	330		--					625	20	130	109	109		--			625	20
cadmium																					
				0.57		<=A	0.0									<=A	0.0				
	mg/kg	0.64	0.574	4		W	0	0.6	7.3	14	0.2	0.31	0.265	0.265		W	3	0.6	7.3	14	0.2
kobalt																					
						<=A	0.0									<=A	0.0				
	mg/kg	9.3	9.3	9.3		W	3	15	128	240	3	13	11	11		W	2	15	128	240	3
koper																					
						<=A	0.0									<=A	0.1				
	mg/kg	40	37.3	37.3		W	2	40	115	190	5	25	21.3	21.3		W	2	40	115	190	5
kwik					*																
				0.23									0.073	0.073		<=A	0.0				
	mg/kg	0.24	0.234	4		A	1	0.15	5.1	10	0.05	0.08	2	2		W	1	0.15	5.1	10	0.05
lood					*																
																<=A	0.0				
	mg/kg	70	66.6	66.6		A	3	50	315	580	10	25	22.3	22.3		W	5	50	315	580	10
molybdeen					*											<=A	0.0				
	mg/kg	1.6	1.6	1.6		A	0	1.5	101	200	1.5	<1.5	1.05	1.05		W	0	1.5	101	200	1.5
nikkel																*					
						<=A	0.0														
	mg/kg	33	33	33		W	1	35	122	210	4	45	38.4	38.4		A	2	35	122	210	4
zink					*																
																<=A	0.0				
	mg/kg	270	258	258		A	6	140	107	200	0	0	20	110	93.6	93.6	W	2	140	107	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen		<0.0	0.014		--							<0.0	0.014		--						
	mg/kg	3	7			-						3	6			-					
fenantreen					--								0.083		--						
	mg/kg	1.4	0.979			-						0.12	3			-					
antraceen					--							<0.0	0.014		--						
	mg/kg	0.27	0.189			-						3	6			-					
fluoranteen					--							0.38	0.264		--						
benzo(a)antracene					--								0.069		--						
	mg/kg	0.81	0.566			-						0.10	4			-					
chryseen					--								0.076		--						
	mg/kg	1.0	0.699			-						0.11	4			-					
benzo(k)fluoranten					--								0.048		--						
	mg/kg	0.62	0.434			-						0.07	6			-					
benzo(a)pyreen					--								0.055		--						
	mg/kg	0.73	0.51			-						0.08	6			-					
benzo(ghi)peryleen					--								0.048		--						
	mg/kg	0.63	0.441			-						0.07	6			-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--								0.048		--						
	mg/kg	0.64	0.448			-						0.07	6			-					
pak-totaal (10 van)	mg/kg	9.22	6.45	6.45	*	A	0.1	1.5	21	40	0.35	1.04	0.724	0.724	<=A	-	1.5	21	40	0.35	

VROM) (0.7 factor)		1			3			2			W	0.0							
												2							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28		<1.1		#<=A	0.001			0.00			<=A	0.001	0.00						
	ug/kg	#	0.538	W	- 5			1	<1	0.486	W	- 5	1						
PCB 52				<=A				0.00			<=A		0.00						
	ug/kg	<1	0.49	W	- 0.002			1	<1	0.486	W	- 0.002	1						
PCB 101				*	0.001			0.00			<=A	0.001	0.00						
	ug/kg	3.2	2.24	A	5			1	<1	0.486	W	- 5	1						
PCB 118				<=A	0.004			0.00			<=A	0.004	0.00						
	ug/kg	1.0	0.699	W	- 5			1	1.0	0.694	W	- 5	1						
PCB 138				<=A				0.00			<=A		0.00						
	ug/kg	3.4	2.38	W	- 0.004			1	<1	0.486	W	- 0.004	1						
PCB 153				<=A	0.003			0.00			<=A	0.003	0.00						
	ug/kg	3.8	2.66	W	- 5			1	<1	0.486	W	- 5	1						
PCB 180				<=A	0.002			0.00			<=A	0.002	0.00						
	ug/kg	2.1	1.47	W	- 5			1	<1	0.486	W	- 5	1						
som PCB (7) (0.7 factor)		14.9		<=A			100				<=A		100						
	ug/kg	7	10.5	10.5	W	- 20	510	0	4.9	5.2	3.61	3.61	W	- 20	510	0	4.9		
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.45	--	--			<5	2.43		--	--	-						
fractie C12-C22	mg/kg	43	30.1	--	--			14	9.72		--	--	-						
fractie C22-C30	mg/kg	130	90.9	--	--			59	41		--	--	-						
fractie C30-C40	mg/kg	160	112	--	--			18	12.5		--	--	-						
totaal olie C10 - C40				*									-						
					0.0		259 500				<=A	0.0	259 500						
	mg/kg	330	231	231	A	1	190	5	0	35	92	63.9	63.9	W	3	190	5	0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13675515-001	MM1 S
13675515-002	MM2 VB

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B



Bijlage 9 Toetsingsresultaten fundatieonderzoek

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze granulat, toetsingsdatum: 19-05-2022 - 13:44)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 221302
 Projectnaam Mendelweg 1 bosloop
 Monsteromschrijving Fundatie (10-75)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-
droge stof	%	78.0	78	-

UITLOGING

datum start 02-05-2022
 00:00:00
 CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.27	0.27	-
chryseen	mg/kg	0.30	0.3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.15	0.15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.1	2.12	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	2.4	2.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	2.6	2.6	-
PCB 153	ug/kg	2.5	2.5	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	13.1	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	15	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	10	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	50	T<=SW

UITLOGING

L/S ml/g 10.00
 eind pH na uitloging - 11.4
 temperatuur t.b.v. pH °C 20.2
 EC (25°C) na uitloging µS/cm 729

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02	-
arseen		<0.01	-
barium		1.7	-
cadmium		<0.002	-
chrom		0.02	-
kobalt		<0.02	-
koper		0.02	-
kwik		<0.0005	-
lood		<0.02	-
molybdeen		0.02	-
nikkel		<0.03	-
seleen		0.042	-
tin		<0.02	-
vanadium		0.85	-
zink		<0.1	-
antimoon	µg/l	<2	-
arseen	µg/l	<1	-
barium	µg/l	170	-
cadmium	µg/l	<0.2	-
chrom	µg/l	1.6	-

kobalt	µg/l	<2	-
koper	µg/l	2.4	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	2.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	4.2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	85	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		9.7	-
bromide		<2	-
chloride		<10	-
sulfaat		570	-
Fluoride	mg/l	0.97	-
chloride	mg/l	<1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	57	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13661203-001	Fundatie (10-75)

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen
(samenstelling)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2022 - 13:44)

(toets keuze - Granulaten)

Monster conclusie toetsmonster :

Monstercode	Monsteromschrijving
13661203-001	Fundatie (10-75)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)**

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kg	500
-------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000
-----------------------	-------	------

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.27-Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde)
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2022 - 13:44)

Projectcode 221302
 Projectnaam Mendelweg 1 bosloop
 Monsteromschrijving Fundatie (10-75)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	78.0		
UITLOGING				
datum start		02-05-2022		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.05		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.1		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		50		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	729		-
ELUAAT METALEN				
antimoon				T-
	mg/kg	<0.02	0.014	GBT
arseen				T-
	mg/kg	<0.01	0.007	GBT
barium				--
cadmium				T-
	mg/kg	<0.002	0.0014	GBT
chroom				T-
	mg/kg	0.02	0.02	GBT
kobalt				T-
	mg/kg	<0.02	0.014	GBT
koper				T-
	mg/kg	0.02	0.02	GBT
kwik				T-
	mg/kg	<0.0005	0.00035	GBT
lood				T-
	mg/kg	<0.02	0.014	GBT
molybdeen				T-
	mg/kg	0.02	0.02	GBT
nikkel				T-
	mg/kg	<0.03	0.021	GBT
seleen				--
tin				T-
	mg/kg	<0.02	0.014	GBT
vanadium				T-
	mg/kg	0.85	0.85	GBT
zink				T-
	mg/kg	<0.1	0.07	GBT
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	170		
cadmium				T-
	mg/kg	<0.2	0.0014	GBT
chroom	µg/l	1.6		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.4		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	4.2		

tin	µg/l	<2
vanadium	µg/l	85
zink	µg/l	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	9.7	9.7	--
bromide	mg/kg	<2	1.4	--
chloride	mg/kg	<10	7	--
sulfaat	mg/kg	570	570	--
Fluoride	mg/l	0.97		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	57		

Monstercode	Monsteromschrijving
13661203-001	Fundatie (10-75)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 19-05-2022 - 13:43)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 221302
 Projectnaam Mendelweg 1 bosloop
 Monsteromschrijving Fundatie (10-75)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	78.0		

UITLOGING

datum start		02-05-2022		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen		0.05		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.1		-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
-------------	---------	-----	--	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40		50		-
-----------------------	--	----	--	---

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	729		-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
barium	mg/kg	1.7	1.7	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	0.042	0.042	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.85	0.85	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	170		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chromium	µg/l	1.6		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.4		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	4.2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	85		
zink	µg/l	<10		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	9.7	9.7	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	570	570	T<EW
Fluoride	mg/l	0.97		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	57		

Monstercode
13661203-001

Monsteromschrijving
Fundatie (10-75)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EWN *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 30-05-2022 - 10:08)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 221302
 Projectnaam Mendelweg 1 bosloop
 Monsteromschrijving Fundatie (10-75)
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	78.0		

UITLOGING

datum start		02-05-2022		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen		0.05		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.1		-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
-------------	---------	-----	--	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40		50		-
-----------------------	--	----	--	---

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	729		-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
barium	mg/kg	1.7	1.7	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chromium	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	0.042	0.042	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.85	0.85	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<1		
barium	µg/l	170		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chromium	µg/l	1.6		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.4		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	2.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	4.2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	85		
zink	µg/l	<10		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	9.7	9.7	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	570	570	T<EW
Fluoride	mg/l	0.97		
chloride	mg/l	<1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	57		

Monstercode
13661203-001

Monsteromschrijving
Fundatie (10-75)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chrom	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde (normen voor IBC)



Bijlage 10 Kwaliteitsborging



Kwalibo

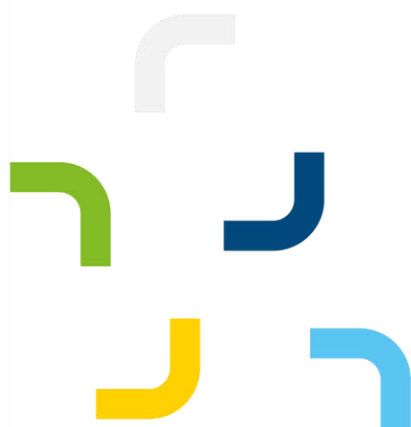
De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit de gecertificeerde vestigingen van Aveco de Bondt, te weten Amstelveen, Amersfoort, Holten en Eindhoven. In tabel 6 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld. In het geval dat de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, is dit eveneens in de desbetreffende tabel vermeld.

Tabel 6: Uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt
Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001)	
25-04-22	J.C.T.J. Ermers
Bemonstering grondwater (protocol 2002)	
02-05-22	G.J. Brandes
Uitvoeren steken waterbodem (protocol 2003) – uitbesteed aan LWM	
20-05-22	E.M. Hogervorst en J. van Schoor

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.



Brouwer 1
5521 DK Eersel

[REDACTED]
[REDACTED] map.nl
w nl

[REDACTED]

Referentie 20190134-1
Titel Mendelweg te Boskoop
Akoestisch onderzoek Railverkeerslawaaï

Datum 21 april 2020

Opdrachtgever Mees Ruimte en Milieu
Postbus 854
2700 AW Zoetermeer
Contactpersoon Tijmen J. de Baare Bsc

Behandeld door ir. E.H.L. Philippens
[REDACTED]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten onderzoek	4
2.1	Beschrijving bouwplan	4
2.2	Verkeersgegevens	5
3	Toetsing	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Beleid gemeente Alphen aan den Rijn	6
4	Rekenmodel	9
4.1	Immissiepunten	9
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	9
4.3	Sporen	9
5	Rekenresultaten en toetsing	10
5.1	Bronmaatregelen	10
5.2	Maatregelen in de overdracht	10
5.3	Maatregelen bij ontvanger	11
6	Conclusie en samenvatting	12

Figuren

Figuur 1	situering woningbouwlocatie
Figuur 2	overzicht rekenmodel met positie rekenpunten
Figuur 3	overzicht rekenmodel met positie objecten, bodemvlakken en schermen
Figuur 4	overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
Figuur 5	berekende geluidbelasting

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	rekenresultaten geluidsbelasting

1 Inleiding

In opdracht van Mees Ruimte en Milieu is voor een ontwikkeling aan de Mendelweg te Boskoop een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het voornemen is om op het perceel 23 nieuwe woningen te bouwen.

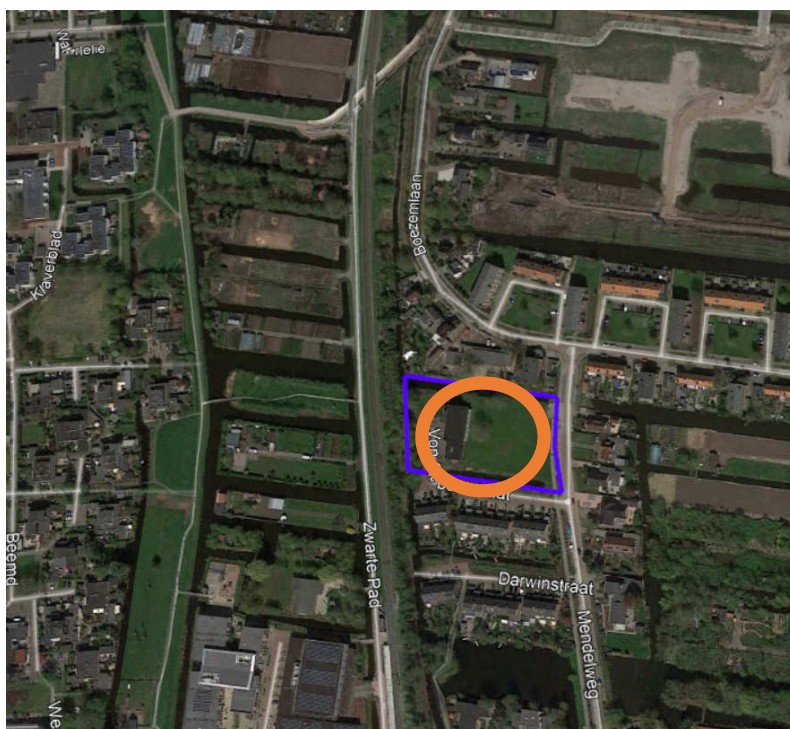
Het bouwplan is gelegen binnen de zone van de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn. Omdat sprake is van bebouwing met geluidgevoelige bestemmingen, moet de geluidbelasting vanwege het railverkeer worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Boskoop.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten onderzoek

2.1 Beschrijving bouwplan

Het plan omvat de nieuwbouw van 23 woningen aan de Mendelweg te Boskoop. In onderstaande afbeelding is de positie van het bouwplan globaal weergegeven. De spoorlijn is gelegen ten westen van het bouwperceel. Tussen de nieuw te bouwen woningen en de spoorlijn zijn 28 parkeerplaatsen voorzien.



Afbeelding 2.1: Situering bouwplan binnen Boskoop

In afbeelding 2.1 is aangegeven waar de woningen zijn geprojecteerd. In afbeelding 2.2 is het (stedenbouwkundig) bouwplan weergegeven.



Afbeelding 2.2: nieuwe indeling perceel met positie woningen

Uit afbeelding 2.2 blijkt dat de voorgevel van de nieuw te bouwen woningen dwars op de spoorlijn zijn geprojecteerd. Tevens zijn tussen de spoorlijn en de woningen parkeerplaatsen voorzien waardoor de gevels van de nieuwe woningen verder van de spoorlijn zijn gelegen.

2.2 Verkeersgegevens

Voor het toekomstig railverkeer is gebruik gemaakt van de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden.

3 Toetsing

3.1 Wet geluidhinder

Omdat sprake is van nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen moet de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten (zie tabel 3.2). De planlocatie is binnen de zone van de spoorlijn gelegen. Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 - Zonebreedte spoorlijnen

Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt voor woningen 55 dB en de maximaal te verlenen grenswaarde 68 dB. Het bouwplan ligt tussen de referentiepunten 52908 en 52909 waarbij een Gpp is vastgesteld van respectievelijk 72.3 dB en 73.0 dB (1-7-2012 met een heersende waarde van respectievelijk 70.6 dB en 71.4 dB). De zone van de spoorlijn bedraagt hiermee 900 meter. Het gehele bouwplan is binnen deze zonebreedte gelegen.

Wanneer een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, moet tevens onderzoek gedaan worden naar de effecten van de cumulatie van de verschillende geluidbronnen. Er moet worden aangegeven op welke wijze met de cumulatie rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wet geluidhinder).

3.2 Beleid gemeente Alphen aan den Rijn

Het beleid van de gemeente Alphen aan den Rijn waartoe Boskoop behoort, heeft een beleid vastgesteld op welke wijze de gemeente bij ruimtelijke ontwikkelingen de geluidsoverlast van wegen, spoorwegen en bedrijven wil beheersen en voorkomen (Beleidsregels Hogere waarden, 2018, regio Midden-Holland versie 3 met kenmerk 2018190815 van 8 oktober 2018). In bijlage 1 van dit besluit zijn dezelfde normen voor railverkeerslawaai opgenomen zoals genoemd in paragraaf 3.1.

Wanneer de geluidbelasting bij de woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde dan hoeft er geen procedure hogere waarden te worden doorlopen. Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan moet onderzocht worden welke reductie bereikt kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in de overdracht. De maatregelen, de geraamde kosten van de maatregelen en de geluidsbelastingen na de maatregelen moeten onderzocht worden.

Bij het vaststellen van een hogere waarden wordt getoetst of de geluidbelasting meer is dan 60 dB bij railverkeerslawaaï. Als dit het geval is dan moet de woningen worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel en moet tenminste één buitenruimte aan een geluidsluwe gevel liggen.

Het toepassen van de geluidsluwe gevel en buitenruimte wordt als volgt ingevuld:

- Een grondgebonden woning hoeft alleen een geluidsluwe gevel te hebben op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst. Als een tuin op de begane grond geluidsluw ligt hoeft de geluidsbelasting op de verdieping niet aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. In een gebouw met meerdere niet grondgebonden woningen (bijvoorbeeld een appartementencomplex) moet iedere woning een geluidsluwe gevel hebben.
- De geluidsluwe buitenruimte moet aan een geluidsluwe gevel liggen. Als uitgangspunt voor de geluidsbelasting in de gehele geluidsluwe buitenruimte wordt de geluidsbelasting op de geluidsluwe gevel gebruikt.
- Als het redelijkerwijs niet mogelijk is om een geluidsluwe gevel te creëren, dan geldt de scheidingswand tussen een (deels) afsluitbare buitenruimte en een verblijfsruimte als geluidsluwe gevel. De geluidsbelasting op deze scheidingswand moet dan wel voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.
- Voor andere geluidsgevoelige gebouwen dan woningen geldt dat het beleid op het gehele gebouw wordt getoetst en niet op elk onderdeel van het gebouw. Een verpleeghuis moet bijvoorbeeld één geluidsluwe buitenruimte hebben voor alle bewoners van het verpleeghuis.
- Geluidsgevoelige terreinen zoals woonwagenstandplaatsen zijn vrijgesteld van de verplichting om een geluidsluwe gevel of buitenruimte te realiseren.
- Woningen of andere gebouwen die al een geluidsgevoelige bestemming hebben bij de start van de procedure hogere waarden, hoeven geen geluidsluwe gevel of buitenruimte te hebben als dit redelijkerwijs niet te realiseren is¹.
- Het realiseren van een buitenruimte is vanuit dit beleid geen verplichting. Dit ontslaat een initiatiefnemer niet van de plicht om een geluidsluwe gevel te realiseren.
- Voor het bepalen van de binnenwaarde van geluidsgevoelige gebouwen langs de spoorlijn Rotterdam – Utrecht wordt uitgegaan van het spectrum voor wegverkeerslawaaï. Dit vanwege het aandeel goederentreinen in de geluidsbelasting van de spoorlijn. Het spectrum van de geluidsproductie komt meer overeen met dat van wegverkeer dan dat van railverkeer. Op de overige spoorlijnen in de regio Midden-Holland wordt uitgegaan van het spectrum voor railverkeerslawaaï.

In een aantal procedures worden ook voorwaarden gesteld aan het geluid binnen de geluidsgevoelige gebouwen. Uitgangspunt zijn de eisen aan de gevelwering voor nieuwbouw uit de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit. Hiervan afwijken is mogelijk. Hierbij geldt dat naarmate de afwijking ten opzichte van de nieuwbouweis voor de geluidsbelasting binnen het gebouw groter wordt, de onderbouwing over de aanvaardbaarheid beter moet zijn. Een tot 5 dB lagere gevelwering dan volgt uit artikel 3.3 van het Bouwbesluit is acceptabel wanneer de initiatiefnemer kan motiveren dat het niet mogelijk is om te voldoen aan dit artikel. Een tot 10 dB lagere gevelwering dan volgt uit artikel 3.3. van het Bouwbesluit is alleen

mogelijk in bijzondere gevallen. In dit kader wordt verwacht dat de maatregelen worden onderzocht en beschreven die moeten worden getroffen om aan artikel 3.3. te voldoen. Er moet worden aangegeven welke bezwaren er zijn die het treffen van deze maatregelen verhinderen.

4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel. Met dit rekenmodel wordt de geluidbelasting vanwege spoorweglawaai berekend volgens de standaard rekenmethode 2 (SRM2) zoals genoemd in hoofdstuk 4 Voorschriften voor spoorwegen in het kader van de Wet geluidhinder het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bijlage IV. De berekeningen zijn uitgevoerd door adviesbureau Ambro.

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, waarneempunten, bodemvlakken, schermen en geluidbronnen opgenomen. Er is gerekend met het rekenpakket Geomilieu versie 4.50. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°. Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een volledig geluidsabsorberende bodem (bodemfactor 1).

4.1 Immissiepunten

In het rekenmodel zijn rekenpunten opgenomen ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen. De geluidbelasting is op alle gevels van de woningen bepaald op een hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 meter hoogte ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De locatie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 2 en de gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken

De woningen zijn in het rekenmodel opgenomen als objecten met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Buiten de ingevoerde harde bodemvlakken is rekening gehouden met een volledig geluidsabsorberende bodem. Voor een gedetailleerd overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten en bodemvlakken wordt verwezen naar bijlage 1. De posities van deze items is weergegeven in figuur 3.

4.3 Sporen

De invoergegevens van het rekenmodel, wat betreft het railverkeer, zijn opgenomen in bijlage 1. Voor de onderbouw is uitgegaan van houten of zigzag betonnen dwarsliggers en doorgelaste spoorstaven (type 1). Langs de spoorlijn is geen sprake van geluidschermen. De gegevens van de spoorlijn zijn afkomstig uit het geluidregister¹. In figuur 4 zijn de bronlocaties binnen het rekenmodel weergegeven.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html> versie 1.33.3

5 Rekenresultaten en toetsing

Met behulp van het omschreven rekenmodel is de geluidbelasting vanwege de spoorlijn berekend op iedere gevel van de nieuw te bouwen woning. Uit figuur 5 blijkt dat de geluidbelasting op de gevel varieert tussen 26 en 57 dB L_{den} . De voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} wordt overschreden bij twee woningen: de woningen met huisnummer 11 en 12 en wel uitsluitend op de gevel die richting spoorlijn is georiënteerd. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ontstaat alleen op de 1^e en 2^e etage van de beide woningen.

Ter hoogte van de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is geen sprake van een relevante geluidbijdrage vanwege andere lawaaisoorten.

Het doel van de Wet geluidhinder is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB garandeert een goed woon- en leefklimaat op basis van de Wet geluidhinder. De spoorlijn resulteert in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarom is onderzoek noodzakelijk naar doeltreffende geluidreducerende maatregelen. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde dan kan een hogere waarde ten gevolge van de spoorlijn worden verleend door de gemeente.

De ontwikkeling bestaat uit de wens om 23 grondgebonden geschakelde woningen te realiseren op een open terrein tussen bestaande woonbebouwing². Hierbij is bewust gekozen om een zekere afstand aan te houden tot de spoorlijn. Door deze afstand wordt de voorkeursgrenswaarde alleen op de zijgevel van 2 woningen met 2 dB overschreden. Vanwege de beperkte omvang is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

5.1 Bronmaatregelen

Als bronmaatregel bij het spoor wordt vaak gedacht aan het toepassen van raildempers³. Met deze maatregel kan een geluidreductie worden bereikt van globaal 3 dB hetgeen voldoende zou moeten zijn om ook de geluidbelasting bij de resterende 2 woningen tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren. Raildempers kunnen niet aangebracht worden op en rond wissels of overwegen. Zowel in noordelijke als zuidelijke richting is sprake van een brug/overgang die beide op redelijke afstand van het project zijn gelegen (circa 190 meter).

We achten het niet redelijk om deze maatregelen aan de bron (raildempers) in het kader van het nu voorliggend bouwplan met beperkte omvang uit te voeren. De betreffende kostbare maatregel wordt niet als kosteneffectieve maatregel beschouwd.

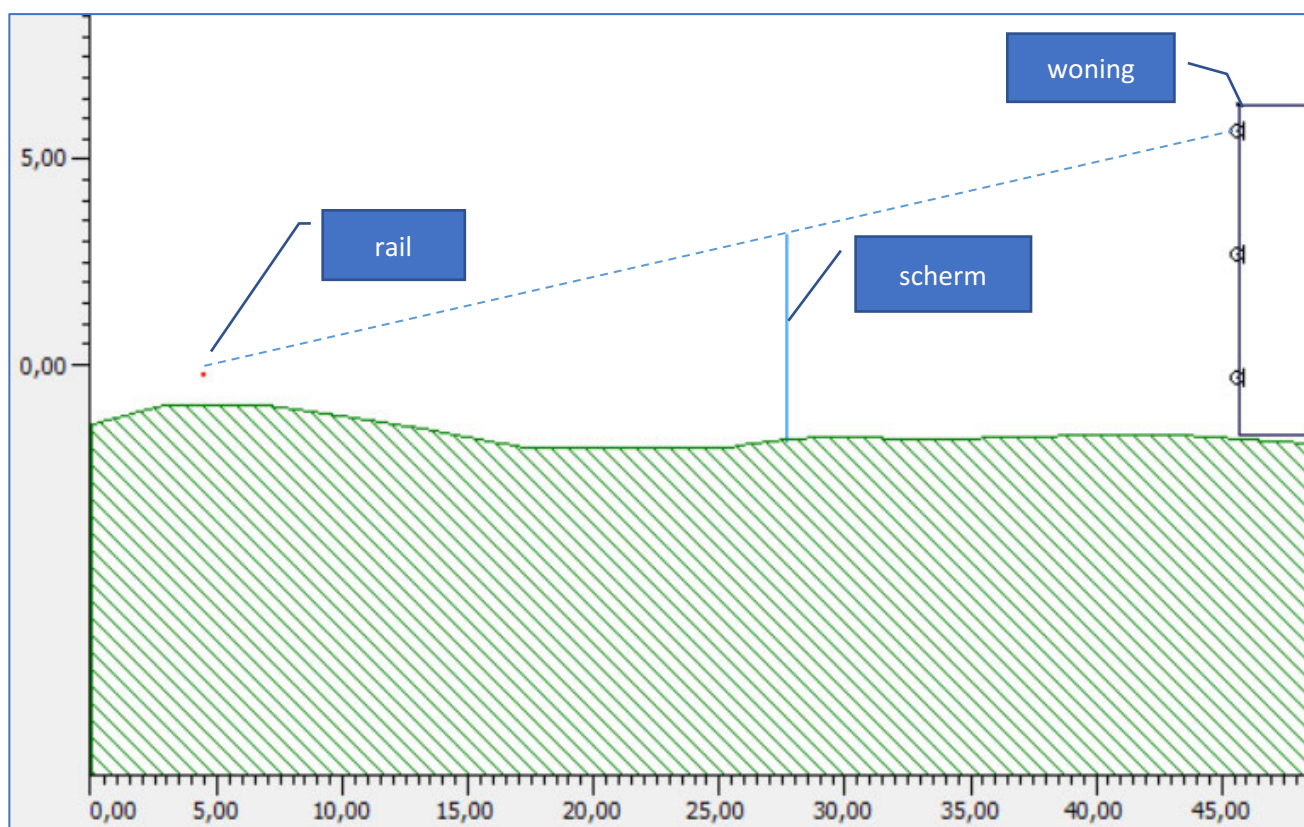
5.2 Maatregelen in de overdracht

In principe is het mogelijk om met behulp van geluidschermen de geluidbijdrage vanwege spoorweglawaai op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te reduceren. Wanneer dergelijke maatregelen moeten worden uitgevoerd binnen de plangrenzen dan is alleen een scherm mogelijk ten westen van de parkeerplaatsen. Door hier een scherm te plaatsen zal de geluidbijdrage vanwege treinen in de richting van

² Vanuit de Mendelweg wordt met de realisatie van deze woningen een open plaats tussen bestaande bebouwing ingevuld.

³ Bij houten dwarsliggers indien toestemming is verkregen van de beheerder

de bestaande woningen ten westen van de spoorlijn gaan toenemen. Ook blijkt dat wil een dergelijk scherm tot een merkbare geluidreductie resulteren op de 1^e en 2^e verdieping, dit scherm een hoogte van meer dan 5 meter hoog moet zijn en een lengte van circa 50 meter. Een dergelijke maatregel met als doel de geluidbijdrage bij twee woningen met 2 dB te reduceren niet als een kosteneffectieve maatregel beschouwd. Er wordt niet uitgesloten dat deze maatregel behalve vanuit een beperkte doelmatigheid ook stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, financiële of landschappelijke aard.



Afbeelding 5.1: dwarsdoorsnede

5.3 Maatregelen bij ontvanger

Volgens het Bouwbesluit mag het geluidniveau in de geluidgevoelige binnenruimten van een woning niet meer bedragen dan 33 dB. Bij een geluidbelasting op de gevel van maximaal 57 dB moet dus sprake zijn van een karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van 24 dB. Hier moet bij het ontwerp van de woning rekening worden gehouden wat betreft de uitwendige scheidingsconstructie van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in de nieuw te bouwen woningen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan deze geluidwering van de gevels.

6 Conclusie en samenvatting

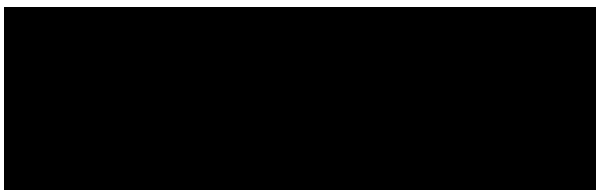
Aan de Mendelweg te Boskoop (gemeente Alphen aan den Rijn) zijn 23 nieuwe woningen gepland. Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. Omdat de woningen zijn gelegen binnen zone van de spoorlijn Gouda - Alphen aan den Rijn, heeft de gemeente verzocht om de geluidsbelastingen ten gevolge van railverkeer op de woningen inzichtelijk te maken en te toetsen volgens het systeem uit de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen en toetsing blijkt het volgende:

- De geluidbelasting vanwege het railverkeer over de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn bedraagt bij 2 woningen 57 dB L_{den} . Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op één gevel van twee woningen met 2 dB wordt overschreden.
- De geluidbelasting vanwege het railverkeer over de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn bedraagt bij overige 21 woningen maximaal 54 dB L_{den} . De voorkeursgrenswaarde wordt bij deze woningen niet overschreden.

Uit bovenstaande blijkt dat voor twee woningen binnen het plan een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd. Voor deze woning moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. De grenswaarde van het geluidniveau in de geluidgevoelige ruimten van de nieuw te realiseren woningen mag daarbij maximaal 33 dB bedragen. Bij een geluidbelasting van 57 dB moet de karakteristieke geluidwering minimaal 24 dB bedragen. Voor een nieuw te bouwen is het aannemelijk dat de karakteristieke geluidwering aan deze voorwaarde kan voldoen temeer daar in de westgevel van deze woningen geen deuren zijn voorzien.

TecMaP



ir. E.H.J. Philippens
Senior adviseur



Figuur 1 : situeringen woningen (rood omcirkeld)

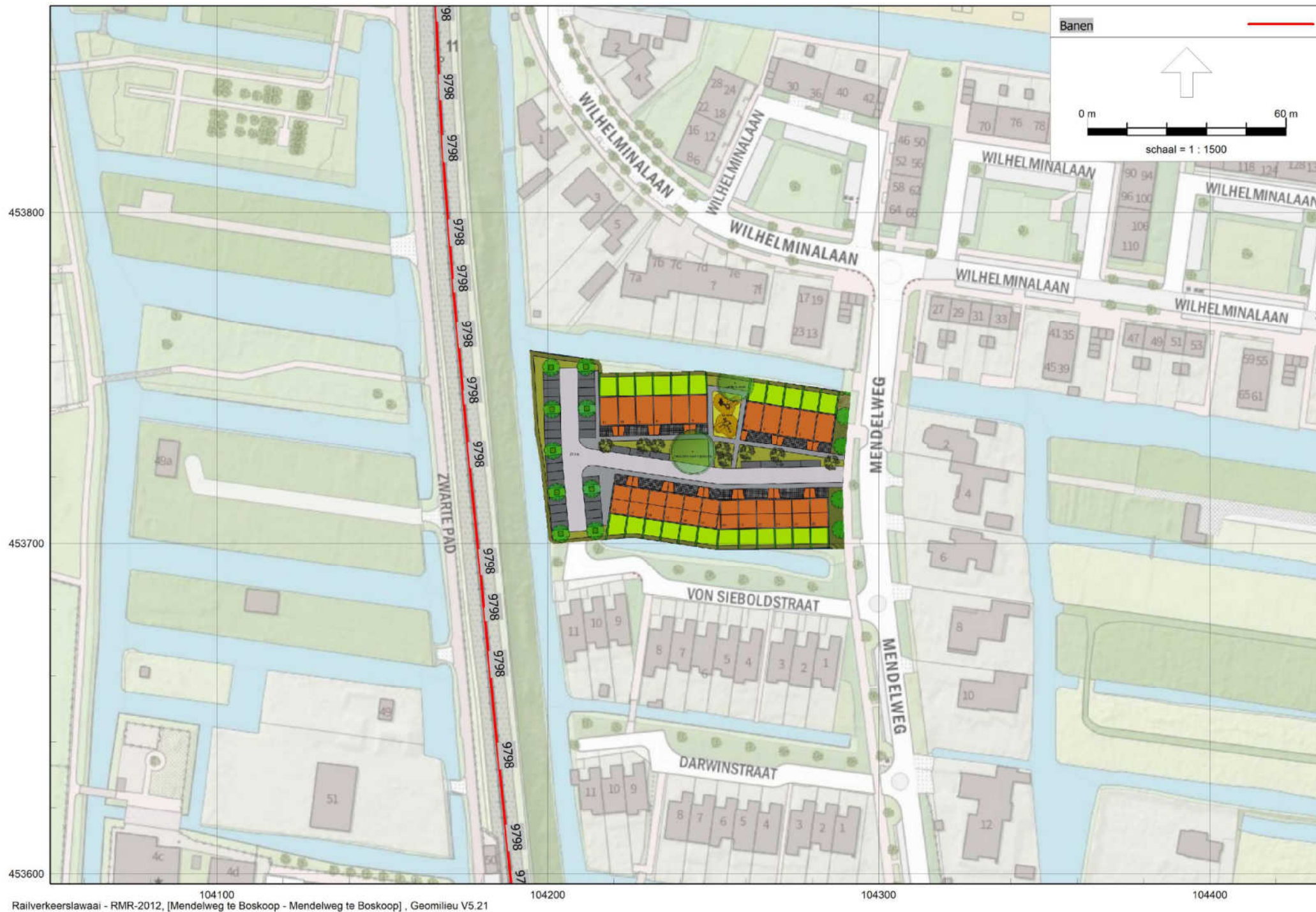
Figuur 2 : Overzicht rekenmodel met positie rekenpunten



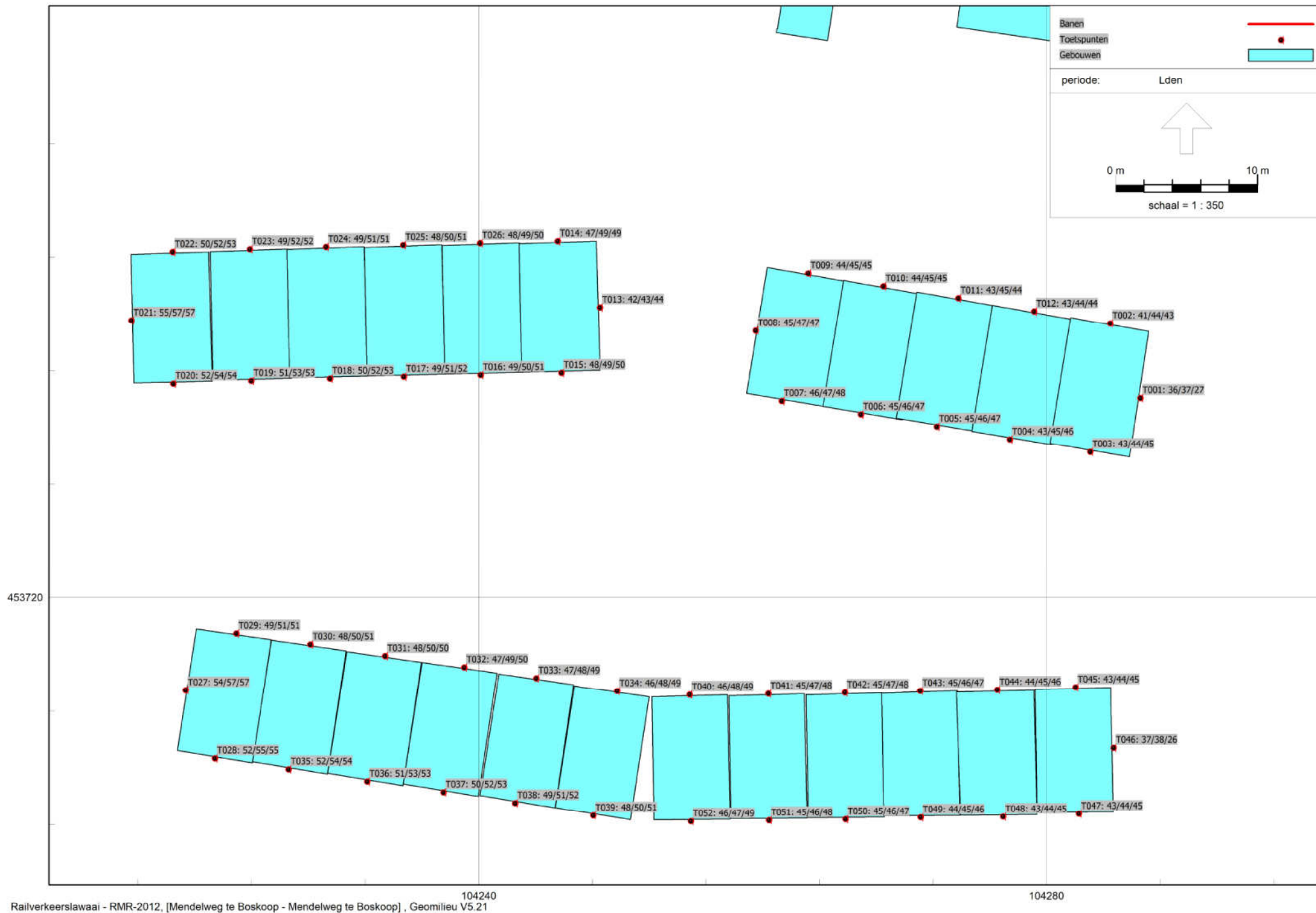


Figur 3 : Overzicht rekenmodel met positie bodemgebieden, gebouwen en spoor

Figur 4 : overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen



Figur 5 : berekende geluidbelasting vanwege spoorverkeer



Bijlagen



Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Deze bijlage bevat alle voor het onderzoek relevante details van het rekenmodel dat gebruikt is voor de berekeningen van de geluidbelasting railverkeer L_{den} .

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Mendelweg te Boskoop

Model eigenschap

Omschrijving	Mendelweg te Boskoop
Verantwoordelijke	Tecmap
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	Marten Brouwer op 10-4-2020
Laatst ingezien door	Marten Brouwer op 20-4-2020
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

10-04-2020 15:12: Importeren Geluidregister Spoor

Model: Mendelweg te Boskoop
 Groep: gebouwen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaielveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5		8,00	-1,54	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		8,00	-1,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,00	-1,58	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		8,00	-1,70	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	-1,77	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,00	-1,66	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	-1,69	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	-1,92	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		8,00	-1,93	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,00	-1,82	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,00	-1,59	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,00	-1,87	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,00	-1,90	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,00	-1,90	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,00	-1,88	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	-2,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,00	-1,86	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	-1,94	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,00	-1,85	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	-1,89	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,00	-1,84	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	-1,54	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	-1,69	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Darwinstraat 1	5,09	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Darwinstraat 10	4,91	-1,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Darwinstraat 11	4,89	-1,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Darwinstraat 2	5,04	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Darwinstraat 3	4,72	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Darwinstraat 4	5,14	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Darwinstraat 5	5,07	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Darwinstraat 6	5,15	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Darwinstraat 7	4,91	-1,74	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Darwinstraat 8	4,95	-1,74	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Darwinstraat 9	4,77	-1,77	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Julianaplein 29	5,34	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Julianaplein 30	4,83	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Julianaplein 31	4,80	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Julianaplein 32	4,85	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Julianaplein 33	6,14	-1,92	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Julianaplein 33 A	0,37	-1,62	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Julianaplein 34	4,60	-0,09	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Julianaplein 36	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Julianaplein 38	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Julianaplein 40	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Julianaplein 42	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Julianaplein 44	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Julianaplein 46	7,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Mendelweg 10	3,68	-1,53	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Mendelweg 12	2,38	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Mendelweg 2	3,24	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Mendelweg 4	2,68	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Mendelweg 6	2,70	-1,51	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Mendelweg 8	4,20	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Prins Hendrikstraat 1	5,45	-1,80	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
Groep: gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3	Prins Hendrikstraat 3	5,91	-1,92	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,51	-1,99	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,58	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,88	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,61	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,25	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,47	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,56	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,53	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,54	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,47	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,52	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,56	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,44	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,13	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,69	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,70	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,60	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,52	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	2,15	-1,60	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	1,02	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,76	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,27	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,25	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	1,10	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,31	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	4,13	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	2,45	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,51	-1,62	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	1,41	-1,54	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,03	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,69	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,16	-1,92	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,56	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,14	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,55	-1,94	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,42	-1,99	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,60	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,70	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,70	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,69	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,78	-1,88	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	1,20	-1,92	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,79	-1,84	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
Groep: gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0	schuren etc	0,61	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,53	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,41	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,10	-1,51	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,70	-1,81	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,38	-1,06	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,37	-1,96	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,53	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,43	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-1,61	-1,66	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,77	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,17	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,38	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,46	-1,64	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,69	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,72	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,48	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	4,80	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,72	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,70	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,60	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,71	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,41	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,25	-1,96	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,12	-1,97	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,35	-1,96	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,41	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,35	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,41	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,18	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,60	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,67	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,69	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,33	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,22	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,03	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	1,54	-1,53	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,35	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,42	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,18	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,29	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,61	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,38	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,33	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,35	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,43	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,12	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,28	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,82	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	0,36	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-0,79	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	schuren etc	-1,09	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
 Groep: gebouwen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0	schuren etc	-0,12	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Snijdelwijklaan 2	2,53	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Snijdelwijklaan 4 C	5,56	-1,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Snijdelwijklaan 4 D	5,56	-1,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Snijdelwijklaan 4 E	5,56	-1,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	von Sieboldstraat 1	5,05	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	von Sieboldstraat 10	5,16	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	von Sieboldstraat 11	4,54	-1,77	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	von Sieboldstraat 2	4,84	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	von Sieboldstraat 3	4,78	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	von Sieboldstraat 4	4,95	-1,59	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	von Sieboldstraat 5	5,06	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	von Sieboldstraat 6	5,05	-1,52	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	von Sieboldstraat 7	5,18	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	von Sieboldstraat 8	4,58	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	von Sieboldstraat 9	5,15	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Wilhelminalaan 1	1,90	-1,59	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Wilhelminalaan 1 A	0,37	-1,96	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Wilhelminalaan 10	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Wilhelminalaan 100	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Wilhelminalaan 102	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Wilhelminalaan 104	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Wilhelminalaan 106	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	Wilhelminalaan 108	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Wilhelminalaan 110	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Wilhelminalaan 112	8,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Wilhelminalaan 114	5,44	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Wilhelminalaan 116	5,44	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	Wilhelminalaan 118	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Wilhelminalaan 12	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Wilhelminalaan 120	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Wilhelminalaan 122	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Wilhelminalaan 124	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Wilhelminalaan 126	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	Wilhelminalaan 128	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Wilhelminalaan 13	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	Wilhelminalaan 130	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	Wilhelminalaan 132	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	Wilhelminalaan 134	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	Wilhelminalaan 136	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	Wilhelminalaan 138	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Wilhelminalaan 14	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	Wilhelminalaan 140	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	Wilhelminalaan 142	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	Wilhelminalaan 144	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	Wilhelminalaan 146	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	Wilhelminalaan 148	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Wilhelminalaan 15	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	Wilhelminalaan 150	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	Wilhelminalaan 152	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	Wilhelminalaan 154	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	Wilhelminalaan 156	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	Wilhelminalaan 158	5,37	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Wilhelminalaan 16	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
 Groep: gebouwen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
160	Wilhelmina laan 160	5,37	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	Wilhelmina laan 162	5,37	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	Wilhelmina laan 164	5,37	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	Wilhelmina laan 166	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	Wilhelmina laan 168	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Wilhelmina laan 17	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	Wilhelmina laan 170	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	Wilhelmina laan 172	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	Wilhelmina laan 174	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	Wilhelmina laan 176	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	Wilhelmina laan 178	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Wilhelmina laan 18	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	Wilhelmina laan 180	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	Wilhelmina laan 182	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	Wilhelmina laan 184	8,75	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	Wilhelmina laan 186	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	Wilhelmina laan 188	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Wilhelmina laan 19	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	Wilhelmina laan 190	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192	Wilhelmina laan 192	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	Wilhelmina laan 194	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	Wilhelmina laan 196	8,74	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Wilhelmina laan 2	4,37	-1,52	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Wilhelmina laan 20	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Wilhelmina laan 21	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Wilhelmina laan 22	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Wilhelmina laan 23	7,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Wilhelmina laan 24	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Wilhelmina laan 26	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Wilhelmina laan 27	4,84	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Wilhelmina laan 28	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Wilhelmina laan 29	4,96	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Wilhelmina laan 3	1,46	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Wilhelmina laan 30	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Wilhelmina laan 31	4,94	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Wilhelmina laan 32	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Wilhelmina laan 33	4,93	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Wilhelmina laan 34	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Wilhelmina laan 35	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Wilhelmina laan 36	5,40	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Wilhelmina laan 37	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Wilhelmina laan 38	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Wilhelmina laan 39	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Wilhelmina laan 4	3,64	-1,57	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Wilhelmina laan 40	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Wilhelmina laan 41	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Wilhelmina laan 42	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Wilhelmina laan 43	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Wilhelmina laan 44	5,48	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Wilhelmina laan 45	7,64	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Wilhelmina laan 46	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Wilhelmina laan 47	4,90	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Wilhelmina laan 48	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Wilhelmina laan 49	4,88	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
 Groep: gebouwen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	MaaiVELd	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5	Wilhelmina laan 5	5,41	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Wilhelmina laan 50	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Wilhelmina laan 51	4,83	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Wilhelmina laan 52	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Wilhelmina laan 53	4,85	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Wilhelmina laan 54	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Wilhelmina laan 55	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Wilhelmina laan 56	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Wilhelmina laan 57	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Wilhelmina laan 58	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Wilhelmina laan 59	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Wilhelmina laan 6	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Wilhelmina laan 60	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Wilhelmina laan 61	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Wilhelmina laan 62	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Wilhelmina laan 63	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Wilhelmina laan 64	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Wilhelmina laan 65	7,62	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Wilhelmina laan 66	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Wilhelmina laan 67	4,84	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Wilhelmina laan 68	8,65	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Wilhelmina laan 69	4,56	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 A	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 B	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 C	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 D	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 E	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Wilhelmina laan 7 F	1,89	-1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Wilhelmina laan 70	5,39	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Wilhelmina laan 71	4,84	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Wilhelmina laan 72	5,39	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Wilhelmina laan 73	4,84	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Wilhelmina laan 74	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Wilhelmina laan 75	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Wilhelmina laan 76	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Wilhelmina laan 77	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Wilhelmina laan 78	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Wilhelmina laan 79	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Wilhelmina laan 8	8,68	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Wilhelmina laan 80	5,49	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Wilhelmina laan 81	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Wilhelmina laan 82	5,52	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Wilhelmina laan 83	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Wilhelmina laan 84	5,52	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Wilhelmina laan 85	7,59	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Wilhelmina laan 86	5,52	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Wilhelmina laan 87	4,77	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Wilhelmina laan 88	5,52	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	Wilhelmina laan 89	4,80	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Wilhelmina laan 90	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	Wilhelmina laan 91	4,09	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Wilhelmina laan 92	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	Wilhelmina laan 93	4,81	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
Groep: gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
94	Wilhelminalaan 94	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Wilhelminalaan 96	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Wilhelminalaan 98	8,66	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Zwarte Pad 49	1,38	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Zwarte Pad 51	4,18	-2,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mendelweg te Boskoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa1 - RMR-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrkIds	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte
9798	--	10070	0	15:12, 10 apr 2020	-1	2	Polylijn	104196,20	453524,59	104194,10	453545,48	-0,35	-0,40	-0,35	-0,40	0,00	0,00	-0,40	-0,40	2	21,00
9798	--	10071	0	15:12, 10 apr 2020	-7	2	Polylijn	104194,10	453545,48	104190,51	453581,31	-0,40	-0,49	-0,40	-0,49	0,00	0,00	-0,49	-0,49	2	36,01
9798	--	10072	0	15:12, 10 apr 2020	-13	2	Polylijn	104190,51	453581,31	104189,01	453596,23	-0,49	-0,53	-0,49	-0,53	0,00	0,00	-0,53	-0,53	2	15,00
9798	--	10073	0	15:12, 10 apr 2020	-19	2	Polylijn	104189,01	453596,23	104186,22	453597,23	-0,53	-0,53	-0,53	-0,53	0,00	0,00	-0,53	-0,53	2	1,00
9798	--	10074	0	15:12, 10 apr 2020	-25	2	Polylijn	104186,22	453597,23	104186,22	453624,09	-0,53	-0,60	-0,53	-0,60	0,00	0,00	-0,60	-0,60	2	26,99
9798	--	10075	0	15:12, 10 apr 2020	-31	2	Polylijn	104186,22	453624,09	104183,92	453646,98	-0,60	-0,65	-0,60	-0,65	0,00	0,00	-0,65	-0,65	3	23,01
9798	--	10076	0	15:12, 10 apr 2020	-37	2	Polylijn	104183,92	453646,98	104180,77	453679,83	-0,65	-0,74	-0,65	-0,74	0,00	0,00	-0,74	-0,74	2	33,00
9798	--	10077	0	15:12, 10 apr 2020	-43	2	Polylijn	104180,77	453679,83	104180,68	453680,82	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	0,00	0,00	-0,74	-0,74	2	0,99
9798	--	10078	0	15:12, 10 apr 2020	-49	2	Polylijn	104180,68	453680,82	104177,99	453707,69	-0,74	-0,80	-0,74	-0,80	0,00	0,00	-0,80	-0,75	3	27,00
9798	--	10079	0	15:12, 10 apr 2020	-55	2	Polylijn	104177,99	453707,69	104174,40	453745,52	-0,80	-0,87	-0,80	-0,87	0,00	0,00	-0,87	-0,83	3	38,00
9798	--	10080	0	15:12, 10 apr 2020	-61	2	Polylijn	104174,40	453745,52	104174,30	453746,52	-0,87	-0,87	-0,87	-0,87	0,00	0,00	-0,87	-0,87	2	1,00
9798	--	10081	0	15:12, 10 apr 2020	-67	2	Polylijn	104174,30	453746,52	104171,31	453779,38	-0,87	-0,92	-0,87	-0,92	0,00	0,00	-0,92	-0,92	3	33,00
9798	--	10082	0	15:12, 10 apr 2020	-73	2	Polylijn	104171,31	453779,38	104171,23	453780,38	-0,92	-0,92	-0,92	-0,92	0,00	0,00	-0,92	-0,92	2	1,00
9798	--	10083	0	15:12, 10 apr 2020	-79	2	Polylijn	104171,23	453780,38	104169,12	453807,30	-0,92	-0,94	-0,92	-0,94	0,00	0,00	-0,94	-0,94	2	27,00
9798	--	10084	0	15:12, 10 apr 2020	-85	2	Polylijn	104169,12	453807,30	104167,57	453831,25	-0,94	-0,96	-0,94	-0,96	0,00	0,00	-0,96	-0,95	3	24,00
9798	--	10085	0	15:12, 10 apr 2020	-91	2	Polylijn	104167,57	453831,25	104166,95	453844,24	-0,96	-0,96	-0,96	-0,96	0,00	0,00	-0,96	-0,96	3	13,01
9798	--	10086	0	15:12, 10 apr 2020	-97	2	Polylijn	104166,95	453844,24	104165,66	453879,21	-0,96	-0,94	-0,96	-0,94	0,00	0,00	-0,95	-0,94	4	34,99
9798	--	10087	0	15:12, 10 apr 2020	-103	2	Polylijn	104165,66	453879,21	104165,64	453880,21	-0,94	-0,94	-0,94	-0,94	0,00	0,00	-0,94	-0,94	2	1,00
9798	--	10088	0	15:12, 10 apr 2020	-109	2	Polylijn	104165,64	453880,21	104165,29	453907,21	-0,94	-0,93	-0,94	-0,93	0,00	0,00	-0,93	-0,93	3	27,00
9798	--	10089	0	15:12, 10 apr 2020	-115	2	Polylijn	104165,29	453907,21	104165,39	453931,21	-0,93	-0,92	-0,93	-0,92	0,00	0,00	-0,92	-0,92	3	24,00
9798	--	10090	0	15:12, 10 apr 2020	-121	2	Polylijn	104165,39	453931,21	104165,60	453944,21	-0,92	-0,92	-0,92	-0,92	0,00	0,00	-0,92	-0,92	2	13,00
9798	--	10091	0	15:12, 10 apr 2020	-127	2	Polylijn	104165,60	453944,21	104166,76	453979,19	-0,92	-0,91	-0,92	-0,91	0,00	0,00	-0,92	-0,91	3	35,00
9798	--	10092	0	15:12, 10 apr 2020	-133	2	Polylijn	104166,76	453979,19	104166,80	453980,19	-0,91	-0,91	-0,91	-0,91	0,00	0,00	-0,91	-0,91	3	1,00
9798	--	10093	0	15:12, 10 apr 2020	-139	2	Polylijn	104166,80	453980,19	104168,18	454007,16	-0,91	-0,90	-0,91	-0,90	0,00	0,00	-0,90	-0,90	3	27,01

Model: Mendelweg te Boskoop

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa1 - RMR-2012

Naam	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	BGE	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 Totaal	LE(D)1.0 Totaal	LE(D)2.0 Totaal	LE(D)5.0 Totaal	LE(D)Br Totaal	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 Totaal	LE(A)1.0 Totaal	LE(A)2.0 Totaal	LE(A)5.0 Totaal	LE(A)Br Totaal
9798	21,00	21,00	21,00	113,4	108,09	102,80	--	--	--	--	109,32	107,42	--	--	--	--
9798	36,01	36,01	36,01	113,4	108,09	102,80	--	--	--	--	109,32	107,42	--	--	--	--
9798	15,00	15,00	15,00	113,4	108,09	102,80	--	--	--	--	109,32	107,42	--	--	--	--
9798	1,00	1,00	1,00	113,4	108,15	102,80	--	--	--	--	109,34	107,45	--	--	--	--
9798	26,99	26,99	26,99	113,4	108,06	102,77	--	--	--	--	109,29	107,40	--	--	--	--
9798	23,01	0,73	22,27	113,3	108,06	102,77	--	--	--	--	109,28	107,38	--	--	--	--
9798	33,00	33,00	33,00	113,3	107,97	102,66	--	--	--	--	109,24	107,36	--	--	--	--
9798	0,99	0,99	0,99	114,3	107,97	106,12	--	--	--	--	109,05	110,58	--	--	--	--
9798	27,00	4,21	22,79	114,3	107,97	106,12	--	--	--	--	109,05	110,58	--	--	--	--
9798	38,00	11,78	26,22	114,3	107,93	106,09	--	--	--	--	109,03	110,57	--	--	--	--
9798	1,00	1,00	1,00	114,2	107,75	105,73	--	--	--	--	108,94	110,49	--	--	--	--
9798	33,00	3,63	29,37	113,0	107,67	105,68	--	--	--	--	108,52	109,61	--	--	--	--
9798	1,00	1,00	1,00	113,6	107,31	104,93	--	--	--	--	108,32	109,42	--	--	--	--
9798	27,00	27,00	27,00	113,6	107,31	104,93	--	--	--	--	108,32	109,42	--	--	--	--
9798	24,00	7,67	16,33	113,5	107,12	104,81	--	--	--	--	108,23	109,40	--	--	--	--
9798	13,01	4,60	8,40	113,2	107,12	104,81	--	--	--	--	107,86	108,47	--	--	--	--
9798	34,99	1,35	22,87	113,2	107,12	104,81	--	--	--	--	107,86	108,47	--	--	--	--
9798	1,00	1,00	1,00	112,9	106,81	104,15	--	--	--	--	107,68	108,31	--	--	--	--
9798	27,00	5,59	21,41	112,9	106,81	104,15	--	--	--	--	107,68	108,31	--	--	--	--
9798	24,00	4,79	19,21	112,8	106,57	103,99	--	--	--	--	107,56	108,27	--	--	--	--
9798	13,00	13,00	13,00	112,4	106,57	103,99	--	--	--	--	107,37	105,99	--	--	--	--
9798	35,00	4,48	30,52	112,3	106,57	103,99	--	--	--	--	107,37	105,99	--	--	--	--
9798	1,00	0,44	0,57	112,2	106,44	103,71	--	--	--	--	107,29	105,88	--	--	--	--
9798	27,01	11,14	15,06	112,2	106,44	103,71	--	--	--	--	107,29	105,88	--	--	--	--

Model: Mendelweg te Boskoop

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 Totaal	LE(N)1.0 Totaal	LE(N)2.0 Totaal	LE(N)5.0 Totaal	LE(N)Br Totaal	LE(P4)0.0 Totaal	LE(P4)0.5 Totaal	LE(P4)1.0 Totaal	LE(P4)2.0 Totaal	LE(P4)5.0 Totaal	LE(P4)Br Totaal
9798	103,25	99,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,26	99,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,23	99,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,26	99,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,18	99,79	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,15	99,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,09	99,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,04	101,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,02	101,77	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	103,00	101,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,91	101,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,76	101,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,59	101,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,56	101,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,45	100,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,42	100,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,35	100,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,20	100,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,17	100,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,03	100,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	102,02	100,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	101,97	100,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	101,92	99,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9798	101,87	99,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Mendelweg te Boskoop
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X	Y	Hoogtes
T001	--	10118	0	15:27, 10 apr 2020	-145	3	Punt	104286,57	453734,11	1,50/4,50/7,50
T002	--	10119	0	15:27, 10 apr 2020	-151	3	Punt	104284,46	453739,36	1,50/4,50/7,50
T003	--	10120	0	15:27, 10 apr 2020	-157	3	Punt	104283,05	453730,30	1,50/4,50/7,50
T004	--	10121	0	15:27, 10 apr 2020	-163	3	Punt	104277,39	453731,19	1,50/4,50/7,50
T005	--	10122	0	15:27, 10 apr 2020	-169	3	Punt	104272,25	453732,09	1,50/4,50/7,50
T006	--	10123	0	15:27, 10 apr 2020	-175	3	Punt	104266,90	453732,95	1,50/4,50/7,50
T007	--	10124	0	15:27, 10 apr 2020	-181	3	Punt	104261,33	453733,90	1,50/4,50/7,50
T008	--	10125	0	15:27, 10 apr 2020	-187	3	Punt	104259,49	453738,85	1,50/4,50/7,50
T009	--	10126	0	15:27, 10 apr 2020	-193	3	Punt	104263,20	453742,89	1,50/4,50/7,50
T010	--	10127	0	15:27, 10 apr 2020	-199	3	Punt	104268,48	453741,98	1,50/4,50/7,50
T011	--	10128	0	15:27, 10 apr 2020	-205	3	Punt	104273,76	453741,14	1,50/4,50/7,50
T012	--	10129	0	15:27, 10 apr 2020	-211	3	Punt	104279,09	453740,21	1,50/4,50/7,50
T013	--	10130	0	15:27, 10 apr 2020	-217	3	Punt	104248,52	453740,49	1,50/4,50/7,50
T014	--	10131	0	15:27, 10 apr 2020	-223	3	Punt	104245,54	453745,14	1,50/4,50/7,50
T015	--	10132	0	15:27, 10 apr 2020	-229	3	Punt	104245,81	453735,87	1,50/4,50/7,50
T016	--	10133	0	15:27, 10 apr 2020	-235	3	Punt	104240,12	453735,73	1,50/4,50/7,50
T017	--	10134	0	15:27, 10 apr 2020	-241	3	Punt	104234,72	453735,60	1,50/4,50/7,50
T018	--	10135	0	15:27, 10 apr 2020	-247	3	Punt	104229,51	453735,47	1,50/4,50/7,50
T019	--	10136	0	15:27, 10 apr 2020	-253	3	Punt	104223,97	453735,30	1,50/4,50/7,50
T020	--	10137	0	15:27, 10 apr 2020	-259	3	Punt	104218,47	453735,11	1,50/4,50/7,50
T021	--	10138	0	15:27, 10 apr 2020	-265	3	Punt	104215,53	453739,57	1,50/4,50/7,50
T022	--	10139	0	15:27, 10 apr 2020	-271	3	Punt	104218,43	453744,39	1,50/4,50/7,50
T023	--	10140	0	15:27, 10 apr 2020	-277	3	Punt	104223,86	453744,59	1,50/4,50/7,50
T024	--	10141	0	15:27, 10 apr 2020	-283	3	Punt	104229,23	453744,75	1,50/4,50/7,50
T025	--	10142	0	15:27, 10 apr 2020	-289	3	Punt	104234,66	453744,88	1,50/4,50/7,50
T026	--	10143	0	15:27, 10 apr 2020	-295	3	Punt	104240,07	453745,01	1,50/4,50/7,50
T027	--	10144	0	15:27, 10 apr 2020	-301	3	Punt	104219,34	453713,49	1,50/4,50/7,50
T028	--	10145	0	15:27, 10 apr 2020	-307	3	Punt	104221,41	453708,69	1,50/4,50/7,50
T029	--	10146	0	15:27, 10 apr 2020	-313	3	Punt	104222,91	453717,49	1,50/4,50/7,50
T030	--	10147	0	15:27, 10 apr 2020	-319	3	Punt	104228,13	453716,72	1,50/4,50/7,50
T031	--	10148	0	15:27, 10 apr 2020	-325	3	Punt	104233,39	453715,91	1,50/4,50/7,50
T032	--	10149	0	15:27, 10 apr 2020	-331	3	Punt	104238,96	453715,11	1,50/4,50/7,50
T033	--	10150	0	15:27, 10 apr 2020	-337	3	Punt	104244,04	453714,35	1,50/4,50/7,50
T034	--	10151	0	15:27, 10 apr 2020	-343	3	Punt	104249,74	453713,44	1,50/4,50/7,50
T035	--	10152	0	15:27, 10 apr 2020	-349	3	Punt	104226,59	453707,92	1,50/4,50/7,50
T036	--	10153	0	15:27, 10 apr 2020	-355	3	Punt	104232,14	453707,06	1,50/4,50/7,50
T037	--	10154	0	15:27, 10 apr 2020	-361	3	Punt	104237,49	453706,30	1,50/4,50/7,50
T038	--	10155	0	15:27, 10 apr 2020	-367	3	Punt	104242,55	453705,54	1,50/4,50/7,50
T039	--	10156	0	15:27, 10 apr 2020	-373	3	Punt	104248,05	453704,66	1,50/4,50/7,50
T040	--	10157	0	15:27, 10 apr 2020	-379	3	Punt	104254,84	453713,18	1,50/4,50/7,50
T041	--	10158	0	15:27, 10 apr 2020	-385	3	Punt	104260,38	453713,26	1,50/4,50/7,50
T042	--	10159	0	15:27, 10 apr 2020	-391	3	Punt	104265,77	453713,33	1,50/4,50/7,50
T043	--	10160	0	15:27, 10 apr 2020	-397	3	Punt	104271,07	453713,45	1,50/4,50/7,50
T044	--	10161	0	15:27, 10 apr 2020	-403	3	Punt	104276,51	453713,52	1,50/4,50/7,50
T045	--	10162	0	15:27, 10 apr 2020	-409	3	Punt	104282,01	453713,71	1,50/4,50/7,50
T046	--	10163	0	15:27, 10 apr 2020	-415	3	Punt	104284,70	453709,43	1,50/4,50/7,50
T047	--	10164	0	15:27, 10 apr 2020	-421	3	Punt	104282,26	453704,78	1,50/4,50/7,50
T048	--	10165	0	15:27, 10 apr 2020	-427	3	Punt	104276,92	453704,58	1,50/4,50/7,50
T049	--	10166	0	15:27, 10 apr 2020	-433	3	Punt	104271,10	453704,52	1,50/4,50/7,50
T050	--	10167	0	15:27, 10 apr 2020	-439	3	Punt	104265,82	453704,40	1,50/4,50/7,50
T051	--	10168	0	15:27, 10 apr 2020	-445	3	Punt	104260,42	453704,32	1,50/4,50/7,50
T052	--	10169	0	15:27, 10 apr 2020	-451	3	Punt	104254,93	453704,25	1,50/4,50/7,50

Bijlagen



Bijlage 2: rekenresultaten L_{den}

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft de geluidbelasting L_{den} voor railverkeer.

Rapport: Resultatentabel
 Model: Mendelweg te Boskoop
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T021_C	Woning 11 west	104215,53	453739,57	7,50	52,9	55,4	47,9	56,9
T021_B	Woning 11 west	104215,53	453739,57	4,50	52,9	55,4	47,9	56,8
T027_C	Woning 12 west	104219,34	453713,49	7,50	52,7	55,2	47,7	56,7
T027_B	Woning 12 west	104219,34	453713,49	4,50	52,6	55,1	47,6	56,6
T021_A	Woning 11 west	104215,53	453739,57	1,50	51,0	53,4	45,9	54,9
T028_C	Woning 12 zuid	104221,41	453708,69	7,50	50,7	53,2	45,7	54,7
T028_B	Woning 12 zuid	104221,41	453708,69	4,50	50,6	53,1	45,6	54,6
T027_A	Woning 12 west	104219,34	453713,49	1,50	50,6	53,0	45,4	54,4
T020_C	Woning 11 zuid	104218,47	453735,11	7,50	50,2	52,7	45,2	54,1
T020_B	Woning 11 zuid	104218,47	453735,11	4,50	50,0	52,6	45,0	54,0
T035_C	Woning 13 zuid	104226,59	453707,92	7,50	50,0	52,5	45,0	54,0
T035_B	Woning 13 zuid	104226,59	453707,92	4,50	49,8	52,3	44,8	53,8
T019_C	Woning 10 zuid	104223,97	453735,30	7,50	49,4	52,0	44,4	53,4
T036_C	Woning 14 zuid	104232,14	453707,06	7,50	49,3	51,7	44,3	53,2
T019_B	Woning 10 zuid	104223,97	453735,30	4,50	49,2	51,8	44,2	53,2
T036_B	Woning 14 zuid	104232,14	453707,06	4,50	49,0	51,5	44,0	52,9
T022_C	Woning 11 noord	104218,43	453744,39	7,50	48,8	51,0	43,8	52,6
T018_C	Woning 9 zuid	104229,51	453735,47	7,50	48,6	51,2	43,6	52,6
T037_C	Woning 15 zuid	104237,49	453706,30	7,50	48,6	51,1	43,6	52,5
T022_B	Woning 11 noord	104218,43	453744,39	4,50	48,6	50,8	43,6	52,5
T028_A	Woning 12 zuid	104221,41	453708,69	1,50	48,6	50,9	43,4	52,4
T018_B	Woning 9 zuid	104229,51	453735,47	4,50	48,3	50,9	43,3	52,3
T037_B	Woning 15 zuid	104237,49	453706,30	4,50	48,1	50,6	43,1	52,0
T023_C	Woning 10 noord	104223,86	453744,59	7,50	48,2	50,3	43,2	52,0
T038_C	Woning 16 zuid	104242,55	453705,54	7,50	48,0	50,5	43,0	51,9
T020_A	Woning 11 zuid	104218,47	453735,11	1,50	48,0	50,5	42,8	51,9
T017_C	Woning 8 zuid	104234,72	453735,60	7,50	47,9	50,4	42,8	51,8
T023_B	Woning 10 noord	104223,86	453744,59	4,50	47,9	50,0	42,8	51,7
T035_A	Woning 13 zuid	104226,59	453707,92	1,50	47,8	50,2	42,6	51,6
T017_B	Woning 8 zuid	104234,72	453735,60	4,50	47,4	50,1	42,4	51,4
T029_C	Woning 12 noord	104222,91	453717,49	7,50	47,4	49,9	42,4	51,4
T038_B	Woning 16 zuid	104242,55	453705,54	4,50	47,3	49,8	42,2	51,2
T024_C	Woning 9 noord	104229,23	453744,75	7,50	47,4	49,5	42,3	51,2
T029_B	Woning 12 noord	104222,91	453717,49	4,50	47,1	49,6	42,1	51,1
T019_A	Woning 10 zuid	104223,97	453735,30	1,50	47,2	49,7	42,0	51,1
T039_C	Woning 17 zuid	104248,05	453704,66	7,50	47,0	49,5	42,0	50,9
T016_C	Woning 7 zuid	104240,12	453735,73	7,50	46,9	49,5	41,8	50,9
T030_C	Woning 13 noord	104228,13	453716,72	7,50	46,9	49,3	41,8	50,8
T036_A	Woning 14 zuid	104232,14	453707,06	1,50	46,9	49,3	41,8	50,8
T024_B	Woning 9 noord	104229,23	453744,75	4,50	46,8	49,0	41,8	50,7
T025_C	Woning 8 noord	104234,66	453744,88	7,50	46,8	49,0	41,8	50,6
T030_B	Woning 13 noord	104228,13	453716,72	4,50	46,5	48,9	41,4	50,4
T016_B	Woning 7 zuid	104240,12	453735,73	4,50	46,3	49,0	41,3	50,3
T031_C	Woning 14 noord	104233,39	453715,91	7,50	46,3	48,7	41,3	50,2
T022_A	Woning 11 noord	104218,43	453744,39	1,50	46,5	48,6	41,3	50,2
T018_A	Woning 9 zuid	104229,51	453735,47	1,50	46,3	48,8	41,2	50,2
T039_B	Woning 17 zuid	104248,05	453704,66	4,50	46,1	48,6	41,1	50,1
T015_C	Woning 6 zuid	104245,81	453735,87	7,50	46,0	48,6	41,0	50,0
T025_B	Woning 8 noord	104234,66	453744,88	4,50	46,2	48,3	41,1	50,0
T037_A	Woning 15 zuid	104237,49	453706,30	1,50	46,1	48,5	41,0	50,0
T026_C	Woning 7 noord	104240,07	453745,01	7,50	46,1	48,3	41,1	49,9
T032_C	Woning 15 noord	104238,96	453715,11	7,50	45,9	48,3	40,8	49,8
T031_B	Woning 14 noord	104233,39	453715,91	4,50	45,7	48,2	40,7	49,6
T017_A	Woning 8 zuid	104234,72	453735,60	1,50	45,5	48,0	40,4	49,4
T014_C	Woning 6 noord	104245,54	453745,14	7,50	45,6	47,7	40,5	49,4
T038_A	Woning 16 zuid	104242,55	453705,54	1,50	45,5	47,9	40,3	49,4
T023_A	Woning 10 noord	104223,86	453744,59	1,50	45,6	47,6	40,4	49,3
T015_B	Woning 6 zuid	104245,81	453735,87	4,50	45,3	47,9	40,2	49,3
T033_C	Woning 16 noord	104244,04	453714,35	7,50	45,3	47,8	40,3	49,2
T026_B	Woning 7 noord	104240,07	453745,01	4,50	45,4	47,5	40,3	49,2
T029_A	Woning 12 noord	104222,91	453717,49	1,50	45,2	47,5	40,0	49,0
T032_B	Woning 15 noord	104238,96	453715,11	4,50	45,1	47,5	40,0	49,0
T040_C	Woning 18 noord	104254,84	453713,18	7,50	44,9	47,5	39,9	48,9
T014_B	Woning 6 noord	104245,54	453745,14	4,50	45,0	47,2	39,9	48,8
T034_C	Woning 17 noord	104249,74	453713,44	7,50	44,8	47,3	39,7	48,7
T052_C	Woning 18 zuid	104254,93	453704,25	7,50	44,6	47,0	39,6	48,5
T016_A	Woning 7 zuid	104240,12	453735,73	1,50	44,6	47,1	39,4	48,5
T024_A	Woning 9 noord	104229,23	453744,75	1,50	44,8	46,8	39,6	48,5
T030_A	Woning 13 noord	104228,13	453716,72	1,50	44,5	46,9	39,4	48,4
T039_A	Woning 17 zuid	104248,05	453704,66	1,50	44,4	46,8	39,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Mendelweg te Boskoop
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T033_B	Woning 16 noord	104244,04	453714,35	4,50	44,3	46,8	39,3	48,3
T007_C	Woning 5 zuid	104261,33	453733,90	7,50	44,1	46,7	39,1	48,1
T025_A	Woning 8 noord	104234,66	453744,88	1,50	44,3	46,4	39,2	48,1
T041_C	Woning 19 noord	104260,38	453713,26	7,50	44,0	46,5	38,9	47,9
T031_A	Woning 14 noord	104233,39	453715,91	1,50	43,9	46,2	38,7	47,7
T040_B	Woning 18 noord	104254,84	453713,18	4,50	43,8	46,3	38,7	47,7
T026_A	Woning 7 noord	104240,07	453745,01	1,50	43,8	46,0	38,7	47,6
T015_A	Woning 6 zuid	104245,81	453735,87	1,50	43,7	46,2	38,5	47,6
T042_C	Woning 20 noord	104265,77	453713,33	7,50	43,6	46,2	38,6	47,6
T034_B	Woning 17 noord	104249,74	453713,44	4,50	43,6	46,1	38,6	47,6
T051_C	Woning 19 zuid	104260,42	453704,32	7,50	43,6	46,0	38,6	47,5
T006_C	Woning 4 zuid	104266,90	453732,95	7,50	43,5	46,1	38,4	47,5
T052_B	Woning 18 zuid	104254,93	453704,25	4,50	43,4	45,9	38,4	47,4
T008_C	Woning 5 west	104259,49	453738,85	7,50	43,3	45,8	38,3	47,3
T032_A	Woning 15 noord	104238,96	453715,11	1,50	43,4	45,7	38,2	47,2
T007_B	Woning 5 zuid	104261,33	453733,90	4,50	43,1	45,7	38,1	47,1
T014_A	Woning 6 noord	104245,54	453745,14	1,50	43,3	45,5	38,2	47,1
T043_C	Woning 21 noord	104271,07	453713,45	7,50	42,9	45,6	37,9	46,9
T050_C	Woning 20 zuid	104265,82	453704,40	7,50	43,0	45,4	38,0	46,9
T041_B	Woning 19 noord	104260,38	453713,26	4,50	42,9	45,4	37,8	46,8
T042_B	Woning 20 noord	104265,77	453713,33	4,50	42,7	45,3	37,6	46,6
T033_A	Woning 16 noord	104244,04	453714,35	1,50	42,8	45,1	37,6	46,6
T008_B	Woning 5 west	104259,49	453738,85	4,50	42,6	45,1	37,6	46,6
T005_C	Woning 3 zuid	104272,25	453732,09	7,50	42,5	45,1	37,5	46,5
T006_B	Woning 4 zuid	104266,90	453732,95	4,50	42,5	45,0	37,4	46,4
T040_A	Woning 18 noord	104254,84	453713,18	1,50	42,4	44,8	37,2	46,3
T051_B	Woning 19 zuid	104260,42	453704,32	4,50	42,3	44,8	37,3	46,2
T049_C	Woning 21 zuid	104271,10	453704,52	7,50	42,2	44,7	37,3	46,2
T034_A	Woning 17 noord	104249,74	453713,44	1,50	42,2	44,6	37,0	46,1
T043_B	Woning 21 noord	104271,07	453713,45	4,50	42,0	44,6	37,0	46,0
T044_C	Woning 22 noord	104276,51	453713,52	7,50	41,9	44,5	36,9	45,9
T007_A	Woning 5 zuid	104261,33	453733,90	1,50	41,9	44,4	36,7	45,8
T052_A	Woning 18 zuid	104254,93	453704,25	1,50	41,9	44,3	36,8	45,8
T050_B	Woning 20 zuid	104265,82	453704,40	4,50	41,7	44,2	36,7	45,7
T005_B	Woning 3 zuid	104272,25	453732,09	4,50	41,7	44,2	36,6	45,6
T004_C	Woning 2 zuid	104277,39	453731,19	7,50	41,5	44,1	36,5	45,5
T048_C	Woning 22 zuid	104276,92	453704,58	7,50	41,4	43,9	36,4	45,4
T042_A	Woning 20 noord	104265,77	453713,33	1,50	41,5	43,9	36,3	45,4
T009_B	Woning 5 noord	104263,20	453742,89	4,50	41,5	43,7	36,5	45,3
T041_A	Woning 19 noord	104260,38	453713,26	1,50	41,5	43,9	36,3	45,3
T009_C	Woning 5 noord	104263,20	453742,89	7,50	41,5	43,6	36,5	45,3
T045_C	Woning 23 noord	104282,01	453713,71	7,50	41,3	43,9	36,3	45,3
T003_C	Woning 1 zuid	104283,05	453730,30	7,50	41,2	43,8	36,2	45,2
T008_A	Woning 5 west	104259,49	453738,85	1,50	41,3	43,7	36,2	45,2
T006_A	Woning 4 zuid	104266,90	453732,95	1,50	41,3	43,7	36,1	45,2
T047_C	Woning 23 zuid	104282,26	453704,78	7,50	41,2	43,6	36,2	45,1
T049_B	Woning 21 zuid	104271,10	453704,52	4,50	41,1	43,7	36,1	45,1
T010_B	Woning 4 noord	104268,48	453741,98	4,50	41,2	43,4	36,2	45,0
T010_C	Woning 4 noord	104268,48	453741,98	7,50	41,1	43,3	36,2	45,0
T051_A	Woning 19 zuid	104260,42	453704,32	1,50	40,9	43,3	35,9	44,8
T044_B	Woning 22 noord	104276,51	453713,52	4,50	40,8	43,4	35,7	44,8
T043_A	Woning 21 noord	104271,07	453713,45	1,50	40,9	43,4	35,7	44,8
T011_B	Woning 3 noord	104273,76	453741,14	4,50	40,8	43,0	35,8	44,6
T004_B	Woning 2 zuid	104277,39	453731,19	4,50	40,6	43,2	35,6	44,6
T050_A	Woning 20 zuid	104265,82	453704,40	1,50	40,7	43,0	35,6	44,6
T005_A	Woning 3 zuid	104272,25	453732,09	1,50	40,7	43,1	35,5	44,5
T003_B	Woning 1 zuid	104283,05	453730,30	4,50	40,5	43,0	35,4	44,4
T012_B	Woning 2 noord	104279,09	453740,21	4,50	40,5	42,8	35,4	44,3
T047_B	Woning 23 zuid	104282,26	453704,78	4,50	40,4	42,9	35,4	44,3
T048_B	Woning 22 zuid	104276,92	453704,58	4,50	40,3	42,9	35,3	44,3
T011_C	Woning 3 noord	104273,76	453741,14	7,50	40,5	42,6	35,5	44,3
T045_B	Woning 23 noord	104282,01	453713,71	4,50	40,2	42,8	35,2	44,2
T009_A	Woning 5 noord	104263,20	453742,89	1,50	40,3	42,4	35,2	44,1
T049_A	Woning 21 zuid	104271,10	453704,52	1,50	40,1	42,4	35,0	44,0
T012_C	Woning 2 noord	104279,09	453740,21	7,50	40,1	42,3	35,1	43,9
T013_C	Woning 6 oost	104248,52	453740,49	7,50	39,9	42,4	35,0	43,9
T010_A	Woning 4 noord	104268,48	453741,98	1,50	40,0	42,2	34,9	43,8
T002_B	Woning 1 noord	104284,46	453739,36	4,50	39,8	42,1	34,8	43,7
T044_A	Woning 22 noord	104276,51	453713,52	1,50	39,8	42,2	34,6	43,7
T047_A	Woning 23 zuid	104282,26	453704,78	1,50	39,6	42,0	34,5	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Mendelweg te Boskoop
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T004_A	Woning 2 zuid	104277,39	453731,19	1,50	39,6	42,0	34,4	43,4
T048_A	Woning 22 zuid	104276,92	453704,58	1,50	39,5	41,9	34,4	43,4
T003_A	Woning 1 zuid	104283,05	453730,30	1,50	39,6	41,9	34,3	43,4
T002_C	Woning 1 noord	104284,46	453739,36	7,50	39,4	41,6	34,5	43,3
T011_A	Woning 3 noord	104273,76	453741,14	1,50	39,5	41,7	34,4	43,3
T045_A	Woning 23 noord	104282,01	453713,71	1,50	39,3	41,8	34,1	43,2
T013_B	Woning 6 oost	104248,52	453740,49	4,50	38,6	41,1	33,6	42,6
T012_A	Woning 2 noord	104279,09	453740,21	1,50	38,7	40,9	33,6	42,5
T013_A	Woning 6 oost	104248,52	453740,49	1,50	37,7	40,0	32,5	41,5
T002_A	Woning 1 noord	104284,46	453739,36	1,50	37,7	39,7	32,6	41,4
T046_B	Woning 23 oost	104284,70	453709,43	4,50	33,8	36,4	28,9	37,8
T001_B	Woning 1 oost	104286,57	453734,11	4,50	33,4	36,0	28,5	37,4
T046_A	Woning 23 oost	104284,70	453709,43	1,50	32,8	35,3	27,7	36,7
T001_A	Woning 1 oost	104286,57	453734,11	1,50	32,5	34,9	27,5	36,4
T001_C	Woning 1 oost	104286,57	453734,11	7,50	22,6	25,4	18,5	27,1
T046_C	Woning 23 oost	104284,70	453709,43	7,50	21,8	24,2	17,6	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

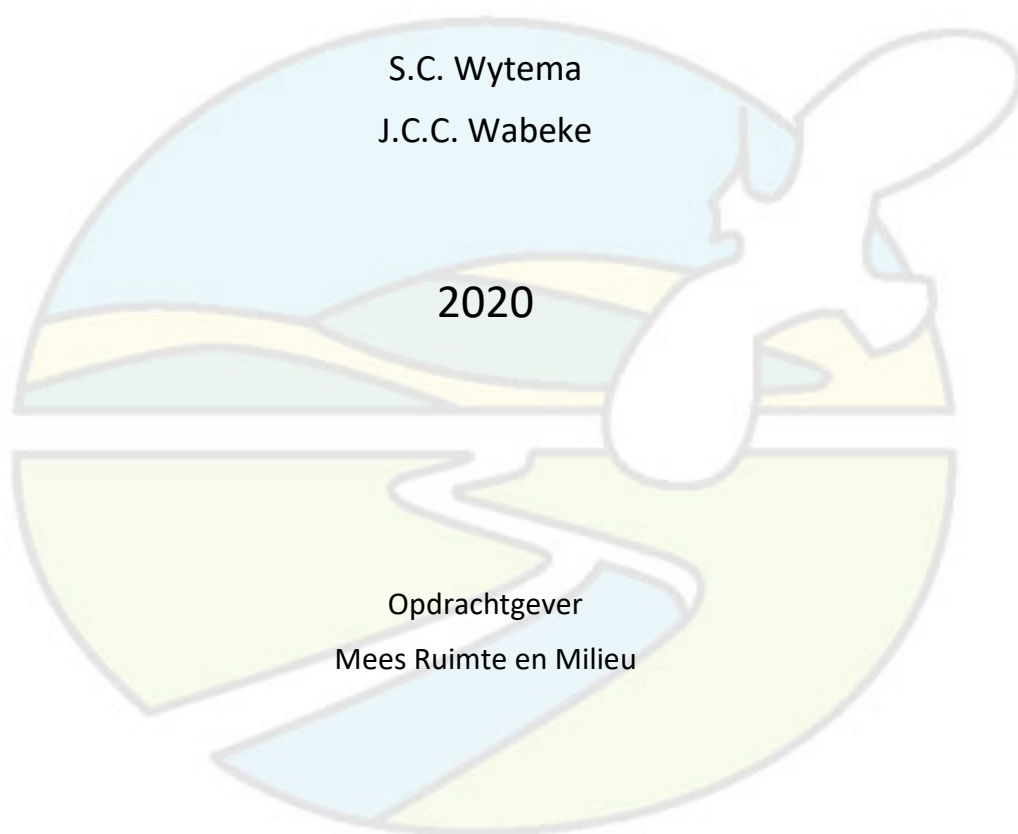
Mendelweg 1 te Boskoop

Inventarisatie vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving



Mendelweg 1 te Boskoop

Inventarisatie vleermuizen in het kader van de natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2020-135

Datum	2 november 2020
Versie	V2

Gecontroleerd door: R. de Beer



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2	Doel van het onderzoek.....	4
1.3	Ligging van het plangebied	5
1.4	Geplande werkzaamheden	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Methode	6
2.1	Vleermuizen	6
2.1.1	Veldbezoeken	6
2.1.2	Relatie met het vleermuisprotocol	8
3	Resultaten vleermuizen	10
3.1	Gewone dwergvleermuis.....	10
3.2	Ruige dwergvleermuis	12
3.3	Laatvlieger.....	14
4	Effectbeoordeling en maatregelen	15
4.1	Vleermuizen	15
4.2	Broedvogels	15
5	Conclusies en aanbevelingen	16
6	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	17
7	Bijlagen	18

1

Inleiding**1.1 Aanleiding tot het onderzoek**

Er bestaan plannen Mendelweg 1 te Boskoop her in te richten. Op de locatie wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden 23 eengezinswoningen gebouwd.

Het is mogelijk dat vleermuizen verblijven in de te slopen bebouwing. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde quickscan (zie WYTEMA, 2020).

Om dit nader te onderzoeken heeft Mees Ruimte en Milieu opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode mei-september 2020. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van vleermuizen binnen het plangebied.

Figuur 1.

Ligging van Mendelweg 1 te Boskoop.



1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het plangebied is gelegen in de groene bebouwde kom van Boskoop, net ten oosten van de spoorlijn.

Tussen de spoorlijn en het plangebied bevindt zich nog een smalle groenzoom met een watergang (welke in verbinding staat met de watergang rondom het gebied). Ten noorden en zuiden bevindt zich bebouwing en aan de oostkant bevindt zich, achter een smalle rij huizen, een boomkwekerij.

1.4 Geplande werkzaamheden

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit sloop van het bestaande gebouw in het plangebied met benodigd hak- breek- en zaagwerk, het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem of de oevers, het kappen en rooien van struiken en/of bomen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen of licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 5 de conclusies en eventuele aanbevelingen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 6 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidingskaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2017).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van aanwezige biotopen en bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan met name gericht op de gebouw bewonende soorten, zoals Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

Uiteraard zijn ook andere soorten gezocht in het plangebied en zijn eventueel bezoek rondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk. Bij het aantreffen van 'bijzondere' soorten zoals Meervleermuis, grootoorvleermuis, Watervleermuis, Baardvleermuis, etc., die mogelijk het plangebied gebruiken, worden rondes en rondetijden aangepast of worden extra rondes ingepland.

2.1.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vijf bezoeken volbracht in de periode mei tot en met september 2020. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie bepaald, bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als verblijfplaats, als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens de quickscan zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld begroeiing en randen daarvan, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht en zijn delen van bebouwing nader op potentie beoordeeld (gaten, spleten, donkere delen).

Bij dit onderzoek en tijdens alle veldrondes is met behulp van zaklamp bij inspecteerbare delen van het plangebied en bij mogelijke

verblijfplaatsen gezocht naar sporen van gebruik zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (Pettersson 240x en Echo Meter Touch (Pro)). Op de onderzoekslocatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Batlogger M, Echo Meter Touch Pro).

Bij het onderzoek werd ook een sterke zaklamp ingezet.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

De eerste drie bezoeken aan het begin van de zomer zijn met name gericht geweest op het in kaart brengen van zwermactiviteit bij kraamkolonies of zomerkolonies. Deze zwermactiviteit treedt met name aan het einde van de nacht op en wordt onderzocht door op kansrijke plekken te posten en/of door rustig door het plangebied surveilleren. Bij een avondbezoek wordt gepost op kansrijke plekken (uitvliegaten). De avondrondes zijn vooral ingezet om de activiteit van Laatvlieger te kunnen volgen.

Tabel 1.

Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in Mendelweg 1 te Boskoop in 2020 ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde en "P" = paarverblijfronde).

Ronde / Datum	Starttijd	Duur	Weersomstandigheden bewolking, temp, wind, regen	Opzet
KZ1 18 mei	21:35 zonsondergang	2 uur	7/8, 14,9°C, W2, droog	avondbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ2 20 juni	03:20 2 uur voor zonsopkomst	2 uur	3/8, 16,7°C, W2, droog	ochtendbezoek kraamkolonies, zomerverblijven, terreingebruik
KZ3 1 juli	22:05 zonsondergang	2 uur	7/8, 17,9°C, ZW3, droog	avondbezoek kraamverblijven, zomerverblijven, terreingebruik
P1 19 aug	00:00 middernacht	2 uur	3/8, 18,3°C, W2, droog	middernachtbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik
P2 10 sept	21:10 uur na zonsondergang	2 uur	5/8, 15,4°C, ZW1, droog	avondbezoek paarverblijven, zwermactiviteit, terreingebruik

Het vierde bezoek in augustus is mede gericht geweest op het vaststellen van middernachtelijke zwermactiviteit van Gewone dwergvleermuis. Deze zwermactiviteit vormt een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van een winterverblijf.

De laatste twee bezoeken zijn vooral gericht geweest op het vaststellen van paarverblijven en baltsactiviteit. De ronde in de periode eind augustus/begin september is tevens laat ingezet om baltsactiviteit van Ruige dwergvleermuis later in de nacht in beeld te brengen. Zoals aangegeven wordt in deze ronde ook eventuele middernachtzwerm activiteit onderzocht.

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **twee** personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 1.

2.1.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.



Start van het vleermuisonderzoek rond zonsondergang.

De bebouwing binnen het plangebied is vrij laag, wordt niet altijd verwarmd en heeft weinig bufferende capaciteit ten aanzien van warmte. Daarom worden geen bijzondere constante en koele microklimaten verwacht ten aanzien van warmte en vocht en is de bebouwing naar verwachting niet geschikt als (massa)winterverblijf voor Gewone dwergvleermuis. Het middernachtzwermen van deze soort wordt daarom niet op voorhand verwacht.

Omdat bovenstaande slechts een inschatting betreft en (massa-) winterverblijf als een belangrijke vast te stellen gebruiksfunctie wordt gezien, is hiernaar tijdens één ronde toch optimaal onderzoek gedaan. Door deze laat uitgevoerde bezoekeronde wordt tevens ondervangen dat baltsactiviteit op verschillende momenten in de nacht wisselende intensiteit kan hebben en het plangebied op meerdere momenten in de nacht hierop werd onderzocht.

In de andere (najaars-)ronde(s) is ook op nachtelijk zwermgedrag gelet, bij (grote) winterverblijven is dit gedrag ook eerder in de nacht waarneembaar en kan dit gedurende langere tijd doorgaan (tot ver in september).

3 Resultaten vleermuizen

In Mendelweg 1 te Boskoop zijn drie soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 2 staan de aangetroffen soorten. De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 1.

Tabel 2.

Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen waarnemingen en bescherming/bedreiging in plangebied Mendelweg 1 te Boskoop in 2020.

Soort	Aantal	Beschermd	Rode Lijst
Gewone dwergvleermuis	10 tallen	x (HR IV)	-
Ruige dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)	-
Laatvlieger	1 exemplaar	x (HR IV)	gevoelig

Er werden langs vliegende, foeragerende exemplaren en baltsende vleermuizen waargenomen. Tevens werd een zomerverblijf gevonden van de Gewone dwergvleermuis.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

3.1 Gewone dwergvleermuis

In Mendelweg 1 te Boskoop werd de Gewone dwergvleermuis in het gehele plangebied verspreid aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen laag. Er werden in het geheel geen gebouwgerichte activiteiten van vleermuizen waargenomen.

De omliggende begroeiing in en net buiten het plangebied werd gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig.

Voor het westelijke deel nabij de bosschage werd regelmatig door foeragerende vleermuizen gebruikt. Tevens werden in de luwte bij de oostelijke kant nabij de bebouwing regelmatig foeragerende vleermuizen waargenomen.

De dieren werden ook jagent nabij lantaarnpalen waargenomen. Gezien de mogelijkheden om te foerageren buiten het plangebied en de grootte van het plangebied ten opzichte van (geschiktere) gebied- en daarbuiten, is het plangebied wat betreft foerageergebied geen 'essentieel' deel van het leefgebied van Gewone dwergvleermuizen.

Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuizen die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

Er werd in de derde onderzoeksronde een verblijvende Gewone dwergvleermuis aangetroffen aan de zuidkant van de bebouwing. Het ging om een solitair mannetje dat uitvloog (circa 5 minuten na



Uitvliegopening van een zomerverblijf Gewone dwergvleermuis bij een losse houten plank aan de voorgevel.

zonsondergang) vanuit een gat bij een losse houten plank aan de westzijde van de voorgevel van de bebouwing. Het gebruik van dit verblijf kon in latere rondes niet bevestigd worden. Er wordt uitgegaan van een (tijdelijk) zomerverblijf, gebruikt door één vleermuis. Mogelijk wordt later in het jaar de verblijfsruimte gebruikt als paarverblijfplaats. Vanwege de positie onder een dakbedekking met (te) koud microklimaat lijkt gebruik als winterverblijf onwaarschijnlijk.

Rondom de bebouwing werden in latere onderzoeksrondes tevens enkele in vlucht baltsende Gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Er werd een baltsende vleermuis langdurig bij de bebouwing waargenomen. Tevens werd het gebouw aan de voorgevel ter hoogte van de schoorsteen aangetikt. Dit gedrag duidt mogelijk op een baltsverblijf. Er werd geen invliegend of uitvliegend exemplaar waargenomen maar mogelijk zou het eerder vastgestelde zomerverblijf ook als paarverblijf kunnen zijn gebruikt.

Algemeen

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

3.2 Ruige dwergvleermuis

In plangebied Mendelweg 1 te Boskoop werd de Ruige dwergvleermuis enkele malen aangetroffen in het gebied. De soort werd langs vliegend en foeragerend gezien zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met bebouwing in het plangebied.

Aan de westelijke kant van het plangebied nabij bosschage werden in latere onderzoeksrondes tevens enkele in vlucht baltsende Ruige dwergvleermuizen waargenomen.

De waarnemingen van deze in vlucht baltsende vleermuizen kon niet worden gekoppeld aan bebouwing binnen het plangebied.

In het westelijke deel van het plangebied werd regelmatig foerageeractiviteit van (maximaal) enkele Ruige dwergvleermuizen opgemerkt. Deze activiteit werd waargenomen in ronde 1,2,3. In de



Open strook aan de westkant van de bebouwing met goede foerageermogelijkheden.

meeste rondes duurde deze activiteit minder dan een maximaal uur aaneensluitend.

Algemeen

De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspelen, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

3.3 Laatvlieger

In Mendelweg 1 te Boskoop werden slechts een enkele langs vliegende Laatvlieger opgemerkt. De waarneming van de soort betrof een relatief hoog vliegende, rechtdoor bewegend exemplaar. Deze waarneming heeft waarschijnlijk betrekking op dieren die op weg zijn van of naar foerageergebieden (veelal aan de buitenrand van bebouwing) of de verblijfplaatsen, er werden geen aanwijzingen verkregen dat de vleermuizen binding hadden met (bebouwing in) het plangebied.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

4**Effectbeoordeling en maatregelen**

De aanwezigheid van vleermuizen nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

4.1 Vleermuizen**Verblijfplaatsen**

De aanwezige vaste verblijfplaats van Gewone dwergvleermuis zal door sloop of de renovatie van de gebouwen beschadigd en of vernield kunnen worden. Er is tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Projectplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Foeragegebied

Het foeragegebied binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foeragegebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

4.2 Broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen te verwachten. Er kunnen in de bebouwing of het omliggend groen in het broedseizoen wel andere soorten broedvogels vestigen.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen het slopen of renoveren van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn vleermuizen aangetroffen (zie Tabel 3).

Tabel 3.

*Aangetroffen
beschermde soorten
met vastgestelde
gebruiksfuncties in
Mendelweg 1 te
Boskoop in 2020.*

Vleermuizen	Verblijfplaats	Foerageren	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	ja	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	ja	nee
Laatvlieger	nee	ja	nee

- ♣ In het plangebied komen geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voor. In het plangebied kunnen wél broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ In het plangebied zijn langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen. Tevens werd een klein zomerverblijf gevonden van de Gewone dwergvleermuis.
- ♣ In het plangebied zijn verblijvende vleermuizen aangetroffen. Het gaat om een klein zomerverblijf van de Gewone dwergvleermuis. De werkzaamheden zullen een negatief effect hebben op de verblijfplaatsen van de aangetroffen vleermuizen en er dient een plan van aanpak gemaakt te worden waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven om negatieve effecten die kunnen optreden teniet te doen. Dit plan dient te worden ingediend in het kader van een WABO-procedure of in het kader van een ontheffingsaanvraag Wnb. Wanneer voldoende compenserende en/of mitigerende maatregelen worden getroffen wordt door de provincie een verklaring van geen bedenkingen afgegeven (Wabo-procedure) of een ontheffing (ontheffingsaanvraag Wnb). Zie ook Bijlage 2.5.1).
- ♣ Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

6

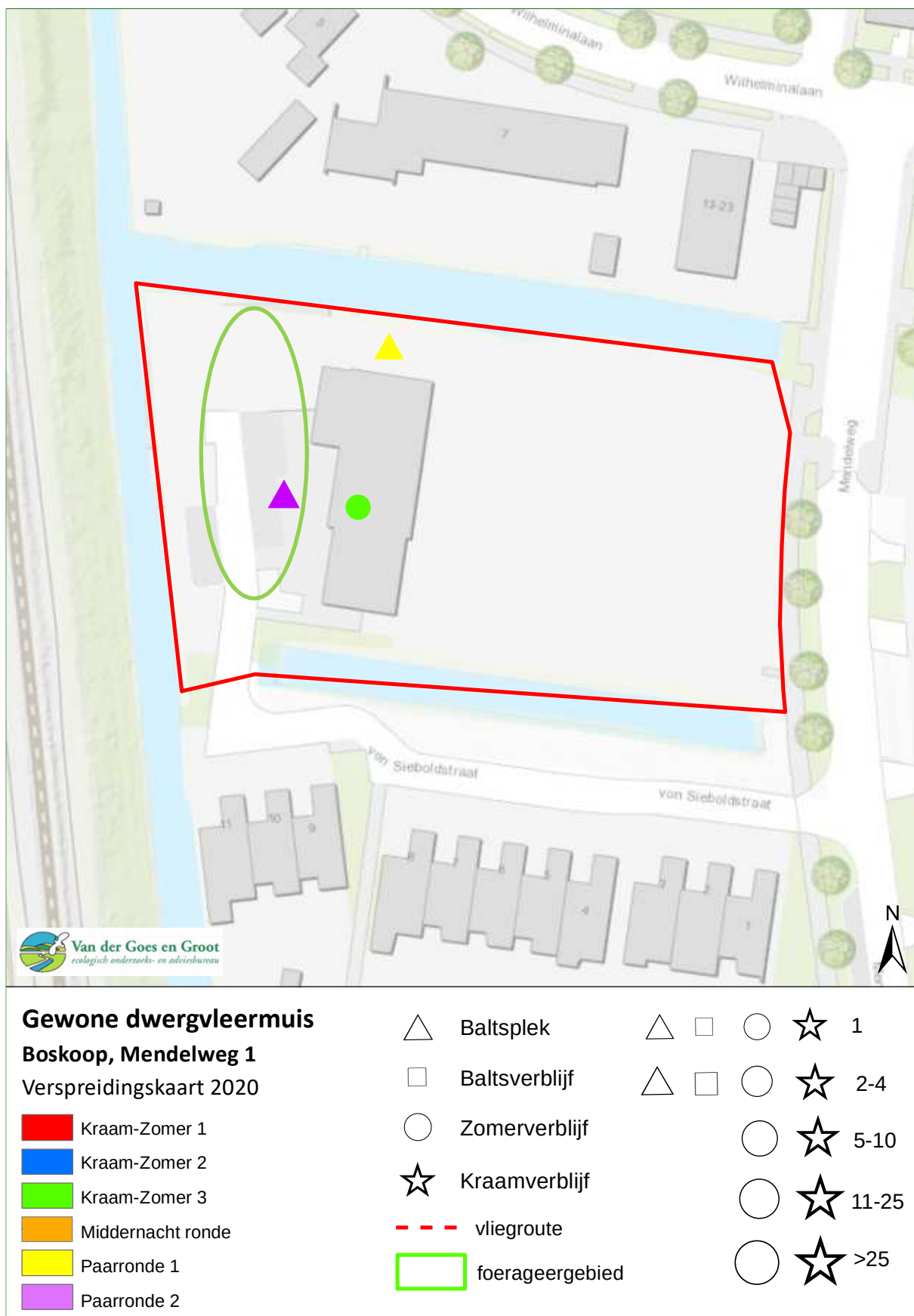
Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

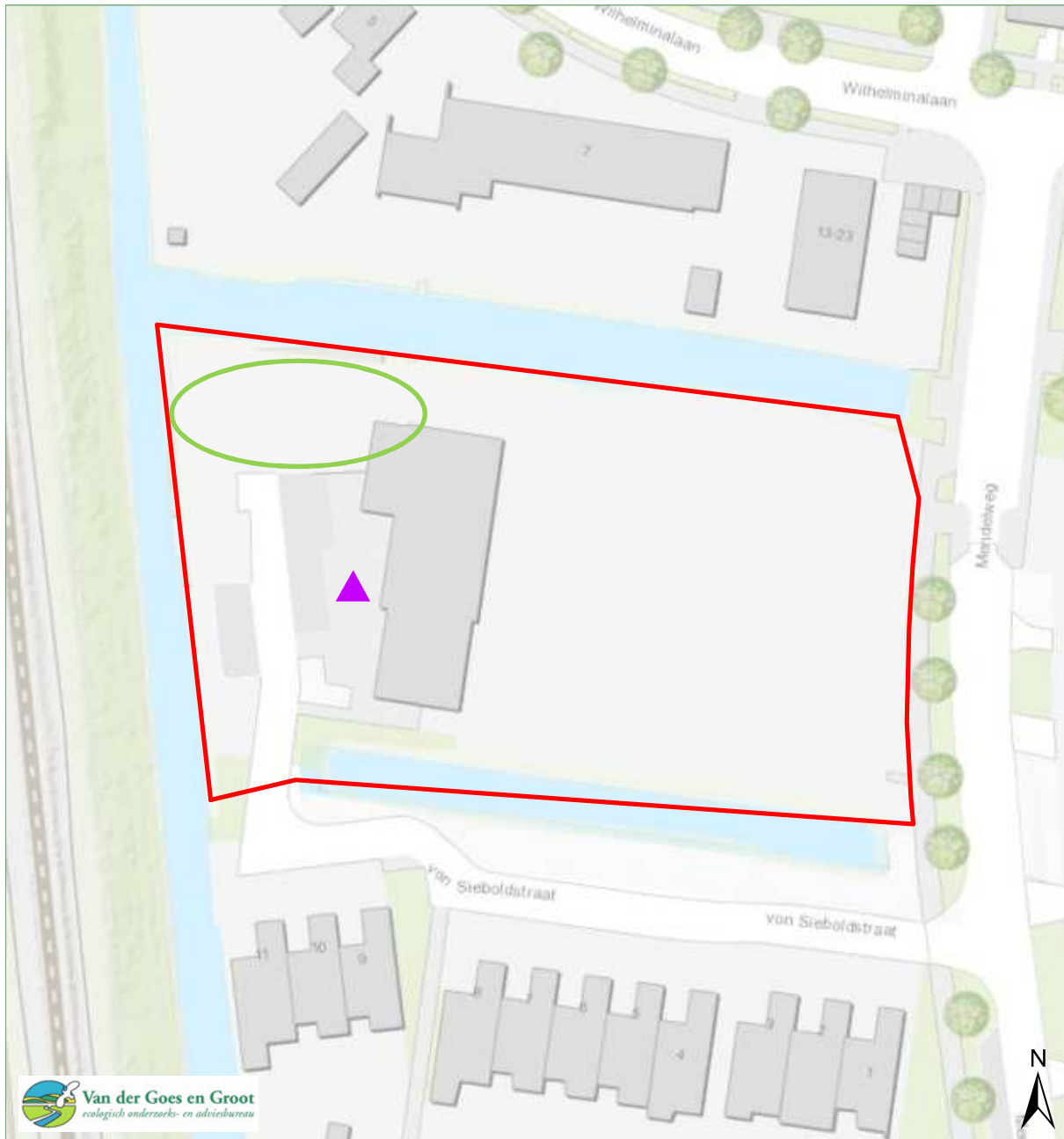
- BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A.C. BETAIN, 2015. ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. BIOTOPE EDITIONS, PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM. ISBN 9782366621440.
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection*. Stag Electronics, West Sussex.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. Utrecht.
- DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa*. KNNV Uitgeverij. Zeist.
- GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa*. Tirion, Baarn.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2017. *Vleermuisprotocol 2017*, maart 2017.
www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa*. ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.
- WYTEMA, S.C., 2020. *Mendelweg 1 te Boskoop*. QS2020-077 Van der Goes en Groot, Alkmaar.

7 Bijlagen

Bijlage 1	Verspreidingskaarten vleermuizen
Bijlage 2	Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Verspreidingskaarten vleermuizen





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Ruige dwergvleermuis

Boskoop, Mendelweg 1

Verspreidingskaart 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- | | |
|-------------------|-------------|
| △ Baltsplek | △ □ ○ ☆ 1 |
| □ Baltsverblijf | △ □ ○ ☆ 2-4 |
| ○ Zomerverblijf | ○ ☆ 5-10 |
| ☆ Kraamverblijf | ○ ☆ 11-25 |
| - - - vliegroute | ○ ☆ >25 |
| □ foerageergebied | |



Boskoop, Mendelweg 1

foeragerend 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- Gewone dwergvleermuis.
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Watervleermuis
- Rosse vleermuis
- Meervleermuis
- Gewone grootoorvleermuis

- 1
- 2-4
- 5-10
- 11-25
- >25

Bijlage 2 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 2.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 2.2 Soortbescherming

Bijlage 2.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 4.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 4.

Vrijgestelde soorten per provincie.

Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						⁺¹						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						⁺²						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						⁺³						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						⁺⁴						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 2.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 2.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 2.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 2.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 2.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'jaarrond beschermde broedvogels', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	1 = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 2.2.6 Gedragcodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 2.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschapelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 2.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 2.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

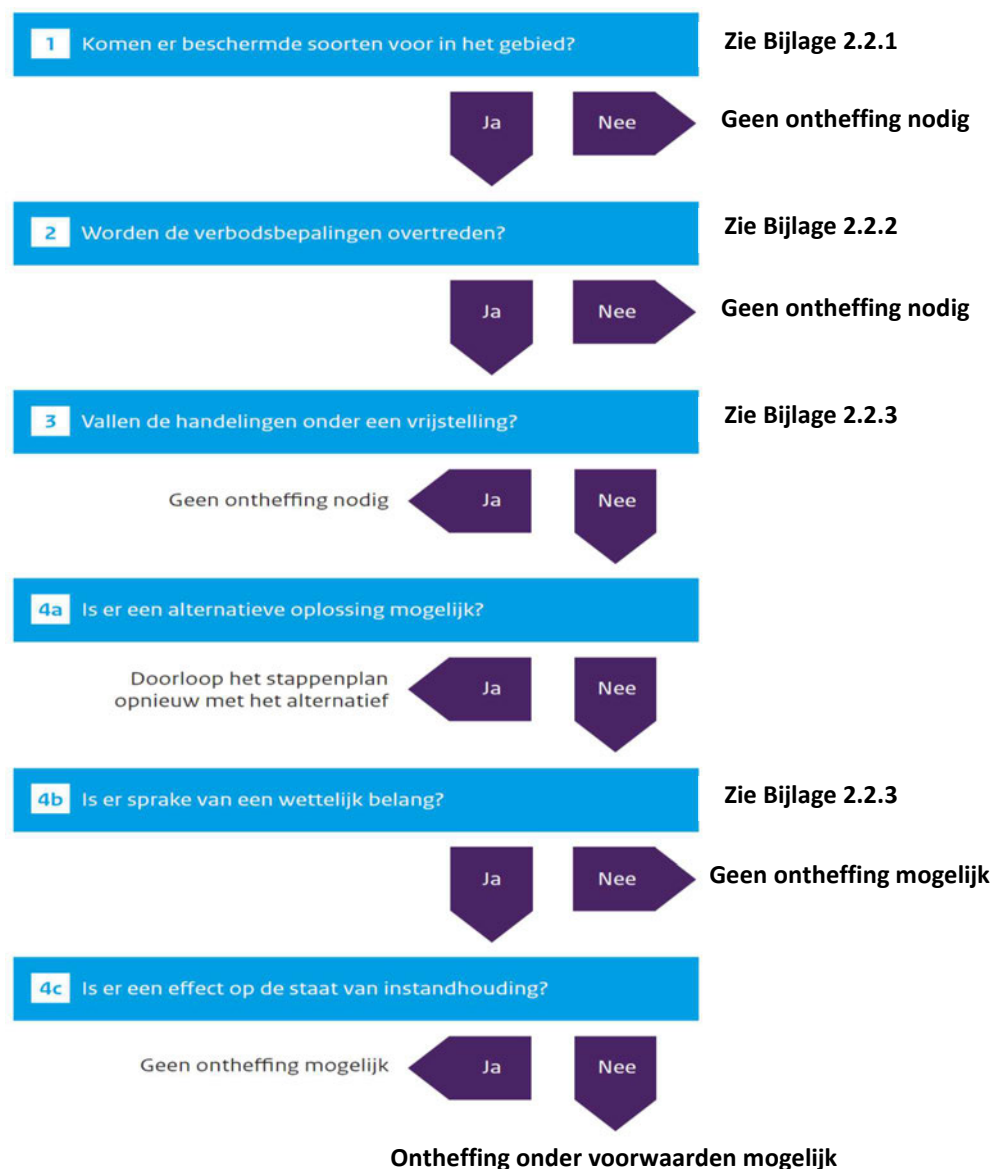
Bijlage 2.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 2.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden

Figuur 2.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 2.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Gemeente Alphen aan den Rijn
[REDACTED]
Stadhuisplein 1
2405 SH ALPHEN AAN DEN RIJN

Postadres
Postbus 1123
2302 BC Leiden
Telefoon (088) 246 5000
info@vrhm.nl
www.vrhm.nl
www.brandweer.nl/hollandsmidden

Verzenddatum	11 augustus 2022	Contactpersoon	[REDACTED]	Bijlage(n)	1
Zaakkenmerk	2022-008181	Telefoon	[REDACTED]		
Ons kenmerk	D2022-08-001159	E-mail	info@vrhm.nl		
Uw kenmerk	-	Onderwerp	Bereikbaarheid 23 eengezinswoningen Boskoop		
Uw brief van	3 augustus 2022	Locatie	Mendelweg 1 te Boskoop		

Graag bij correspondentie zaakkenmerk, ons kenmerk en onderwerp vermelden.

Geachte [REDACTED]

Op 3 augustus 2022 heeft uw collega de heer [REDACTED] de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM) verzocht advies uit te brengen over de fysieke veiligheid omtrent het plangebied op de locatie Mendelweg 1 te Boskoop. Het advies is opgesteld op basis van het adviesrecht zoals beschreven in artikel 10 en 25 vanuit de Wet Veiligheidsregio's en artikel 2.14 van de WABO.

Beschrijving plangebied

Met de ruimtelijke onderbouwing wordt beoogd om de realisatie van 23 woningen mogelijk te maken. De aanvraag betreft geen bestemmingsplanwijziging maar een wijziging in het kader van handelen in strijd met de regels binnen de ruimtelijke ordening.

Advies

Om de kans op incidenten te verkleinen, de effecten te beperken en / of de zelfredzaamheid van de aanwezigen en het optreden van de hulpdiensten te verbeteren, adviseren wij u het volgende:

- Voor het scenario gebouwbrand zijn er geen bijzonderheden mits er voldaan wordt aan de maximale afmetingen in relatie tot de doodlopende weg en de bijbehorende wegbreedte binnen het plangebied, zoals beschreven in bijlage 1.
- Voor het scenario fakkelbrand is er geen uitwerking ontvangen in relatie tot het groepsrisico. Met het sluiten van de basisschool op deze locatie om te voorzien in nieuwbouwwoningen is naar verwachting geen toename van het groepsrisico te verwachten. Voor meer informatie hieromtrent verwijs ik u naar de Omgevingsdienst Midden-Holland.
- In paragraaf 5 van bijlage 1 zijn alvast enkele zaken onder de aandacht gebracht ten behoeve van het vervolgproces.

In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie. In bijlage 1 wordt nadere uitleg gegeven aan de bovenstaande adviezen.

Opvolging of afwijking van het advies

De informatie in dit dossier is door de gezamenlijke hulpdiensten (politie, GHOR en brandweer) besproken en vertaald naar dit advies. Bij afwijking van dit advies kan dit effecten hebben op de (multidisciplinaire) hulpverlening. Graag ontvangen wij van u een afschrift van het door u genomen besluit.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, of wilt u graag meer informatie, dan kunt u contact opnemen met de casemanager zoals benoemd in het briefhoofd, via info@vrhm.nl of via 088 2465000.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,

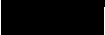


Ing. P.P. Kunnen, afdelingsmanager Brandveiligheid Brandweer Hollands Midden

Digitaal verzonden aan:

-  @alphenaandenrijn.nl

In kopie verzonden aan:

-  @alphenaandenrijn.nl
-  @alphenaandenrijn.nl

Bijlage(n):

- Adviesrapport

Bijlage 1: Adviesrapport

1. Inleiding

Dit is het adviesrapport dat hoort bij de brief met kenmerk D2022-08-001159.

Aanleiding

Uw collega heeft ons gevraagd om een advies te geven over het bouwen van 23 eengezinswoningen in Boskoop. Dit in het kader van het handelen in strijd met de regels binnen de RO. De verdere uitwerking van het plan wordt op een later moment door woningcorporatie Woonforte uitgewerkt. Het betreft nu enkel de kaders waarbinnen gebouwd mag worden. Bij het opstellen van het advies is gebruik gemaakt van de situatieplattegrond met de contouren van de woningen en de verdere indeling van het plangebied.

2. Relevante scenario's

Er bevinden zich diverse risicobronnen binnen of in de zeer directe omgeving van het bestemmingsplan. Het betreft hierbij de volgende risicobronnen, met de daarbij behorende scenario's:

- Gebouwbrand
- Hogedrukaardgasleiding W-517-01 - Fakkelfbrand

Er bevinden zich geen andere relevante risicobronnen binnen of in de directe omgeving van het bestemmingsplan.

3. Beschrijving situatie

Onderstaande analyse op basis van het *Kenmerkenschema* van het Instituut Fysieke Veiligheid schetst een beeld van de toekomstige ontwikkeling. De verschillende kenmerken kennen onderling ook een bepaalde mate van samenhang waardoor de kenmerken niet onafhankelijk van elkaar bekeken moeten worden maar juist in gezamenlijkheid.

Menskenmerken

Bewoners (zelfredzaam)

De aanwezige personen in de woningen zijn over het algemeen zelfredzaam. Aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden.

Mensen kunnen zowel wakend als slapend in het gebouw aanwezig zijn. Het risico niet tijdig te kunnen vluchten is groter wanneer mensen slapend aanwezig zijn vanwege de lagere mate van opmerkzaamheid (alertheid). De reactietijd voor ontvluchting is hierbij dan ook groter. Er wordt wel vanuit gegaan dat de aanwezigen over het algemeen bekend zijn met de inrichting van het gebouw en daarmee ook met de vluchtroutes.

Gebouw- en Plangebiedkenmerken

Het plangebied is in de huidige situatie niet in gebruik als woongebied. In de toekomstige situatie zullen er 23 woningen gerealiseerd worden. Uit de toelichting / verbeelding blijkt dat de bouwwerken uit maximaal drie bouwlagen zullen gaan bestaan. Ontsluiting van het plangebied zal plaatsvinden op de Mendelweg. Deze weg is tevens de vluchtweg van de hogedruk aardgasleiding af. In de bescherming van de bouwwerken kan van de risicobron af gevlucht worden (mits de breuk van de leiding op wat meer afstand ligt en de warmtestraling ter plaatse dit toelaat).

Incidentkenmerken

Gebouwbrand

Voor dit plangebied is een gebouwbrand een relevant scenario. Gezien de nieuwbouw zal een brand zich op basis van de bouweisen niet snel naar andere woningen uitbreiden. De woningen zullen voorzien moeten worden van rookmelders waarmee een snelle alarmering van aanwezige personen wordt versneld.

Fakkelbrand

Voor aardgastransportleidingen is een directe bronbestrijding van een incident door de brandweer niet mogelijk vanwege de aanhoudende toevoer van aardgas uit het kapotte leidingdeel. Een brand zal zich manifesteren in de vorm van een fakkelbrand. De brandweer zal zich richten op de secundaire branden die kunnen ontstaan.

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. De warmtestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld.

Eigenschappen hogedrukaardgasleiding

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de hogedrukaardgasleiding opgenomen:

Naam	Druk	Diameter	Afstand tot plangebied	Diepteligging
W-517-01	40 bar	13 inch	Circa 35 meter tot de woningen	Bovenkant leiding op circa 0,8 meter onder maaiveld

De leidingstrook is niet in eigendom van de Gasunie maar wel op een afgesloten terrein. Daarmee heeft de leidingstrook wel extra bescherming, de kans op beschadiging van de leiding wordt daarmee verder beperkt.

Verbeelding fakkelbrandscenario

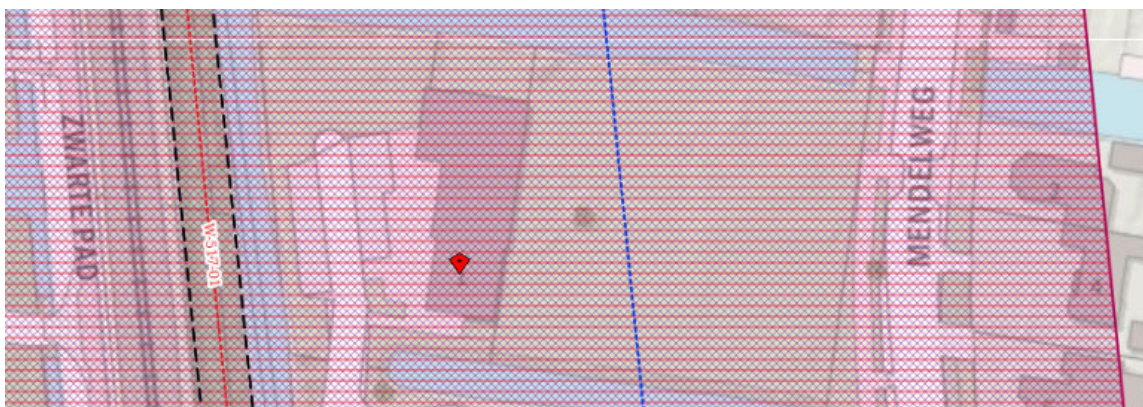


W-517-01 (afstand tot het plangebied circa 35 meter)			
Kleur	Afstand	Brandweeroptreden mogelijk?	Straling
Rood	Tot 70 meter	Nee	> 36 kW
Oranje	Tot 140 meter	Nee	35 / 10 kW
Geel	> 140 meter	Beperkt (enkel op de 4 kW grens)	10 - 4 kW

Uitleg bovenstaande afbeelding (schade beeld)

- Rood: onherstelbare schade, alle brandbare materialen gaan branden.
- Oranje: gemiddelde schade brandhaarden en vervorming van kunststof.
- Geel: lichte schade geen branden afbladderende verf en ernstige verkleuring.

Het handelingsperspectief van de aanwezige personen is bij een ongeval met gevaarlijke stoffen beperkt. Dit komt in de eerste plaats door de te korte afstand van het plangebied tot aan de mogelijke incidentlocatie (100% letaalzone). Indien het scenario zich direct bij het plangebied voordoet zijn de overlevingskansen door de beschermende maatregelen beperkt. De kans dat dit zich voordoet is echter klein.



Afbeelding: Risicokaart met de ligging van de leiding en de 100% letaal grens (blauwe lijn) en de 1% letaal grens (paarse lijn/einde paarse arcering)

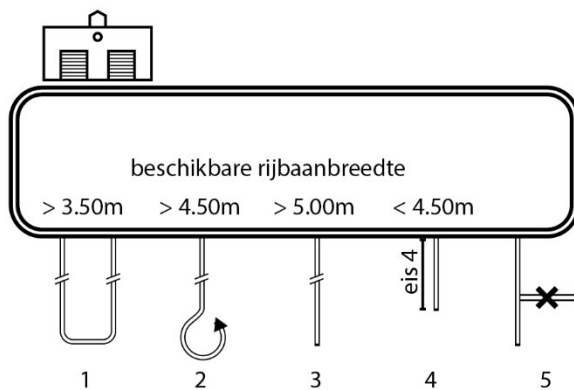
Omgevingskenmerken

Bereikbaarheid

Voor hulpdiensten is het goed kunnen bereiken en verlaten van een incident met eigen materieel en eigen personeel van cruciaal belang. Hiervoor is het van belang dat wegen zo veel mogelijk een onbelemmerde doorgang bieden.

De planlocatie bevindt zich in binnen de dorpskern van Boskoop en is gesitueerd aan de doorgaande weg. De locatie is via de openbare weg goed bereikbaar en de wegafmetingen zijn voldoende. De ontsluiting van de kavels zal plaatsvinden via een eigen erfontsluiting op de Mendelweg.

Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan calamiteitsroutes binnen het plangebied. Aangezien het een doodlopende weg is gelden hier specifieke afmetingen voor. In onderstaande figuur worden verschillende typen doodlopende erfontsluitingswegen beschreven.



1. In deze situatie is er geen sprake van een doodlopende route. De bereikbaarheid is daarmee voldoende, mits de vrije wegbreedte minimaal 3.50 meter in geval van een eenrichtingsweg is, en minimaal 4.50 meter wanneer het een tweerichtingsweg is.
2. Een doodlopende weg is toegestaan mits de wegbreedte minimaal 4.50 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is. De afmetingen van de keerlus dienen te passen bij de afmetingen van de hulpdienstvoertuigen zoals beschreven bij de eerste eis. Door de keerlus wordt in feite een normale erftoegangsweg gecreëerd. Een dergelijke doodlopende weg mag maximaal 80 meter lang zijn.
3. Bestaat er geen keermogelijkheid zoals in situatie 2, dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Ook hier geldt een maximale lengte van 80 meter.
4. Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan kan de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn, volgens de vierde eis. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar.
5. Een doodlopende weg met vertakkingen is qua bereikbaarheid simpelweg onvoldoende.

Met het behouden van de bestaande brug is situatie 1 van kracht en is er geen sprake van een doodlopende weg. Deze situatie heeft altijd de voorkeur boven doodlopende wegen.

Ten aanzien van de lengte van de doodlopende weg kan de afstand tussen de Mendelweg en de zijgevel van de laatste woning worden aangehouden. Dit geldt overigens ook voor de Von Sieboldstraat. In de bestaande situatie is situatie 2 toegepast, met het verwijderen van de brug is de keermogelijkheid op het schoolterrein niet meer aan de orde.

Bij het voldoen aan de afmetingen voor een brandweervoertuig is ook de bereikbaarheid van ambulance en politie gewaarborgd. Voor een ambulance is het ook van belang dat het de locatie snel weer kan verlaten i.v.m. transport van patiënten. Doodlopende wegen zijn in het bijzonder voor ambulances nadelig. Daarnaast levert een wegombreking (door een calamiteit of voor regulier onderhoud) per definitie een bereikbaarheidsvraagstuk op voor hulpdiensten. De gemeente heeft een zorgplicht in de doorgang van hulpdiensten.

Alarmering bevolking

Voor alarmering van de bevolking bij calamiteiten buiten het bouwwerk wordt gebruik gemaakt van de waarschuwings-alarmeringssirene. In de nabijheid van het plangebied is een WAS-paal aanwezig. Daarnaast speelt ook het NL-alertsysteem een steeds belangrijkere rol bij het alarmeren van de bevolking.

Interventiekenmerken

Een adequate bluswatervoorziening, bestaande uit offensief en defensief bluswater, en een goede bereikbaarheid van zowel de bluswatervoorzieningen als de incidentlocatie, zijn randvoorwaarden voor een effectieve en efficiënte incidentbestrijding door de brandweer.

Offensieve bluswatervoorziening

In de bestaande situatie is nabij het plangebied een brandkraan aanwezig die dienst kan doen als offensieve bluswatervoorziening ten behoeve van de brandweer.

Defensieve bluswatervoorziening

De benodigde defensieve bluswatervoorziening is toereikend, nabij de planlocatie is voldoende open water aanwezig.

Opkomsttijd

De opkomsttijd van de brandweer naar het plangebied wordt overschreden. De wettelijke norm bedraagt acht minuten voor gebouwen met een woonfunctie. Er is een gemiddelde overschrijding van de opkomsttijd van circa één minuut. Geadviseerd wordt om deze geringe overschrijding te accepteren, mede gezien de realisatie van bouwkundige en installatietechnische voorzieningen welke (behoren te) voldoen aan het nieuwbouwniveau van het Bouwbesluit.

4. Analyse en advies

Op basis van de vijf kenmerken, zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk, is er een analyse uitgevoerd. Deze analyse gaat in op de volgende aspecten: incident- en vluchtscenario en het bestrijdbaarheidsscenario.

Incident- en vluchtscenario

Gebouwbrand

Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij een gebouwbrand vanuit ruimtelijke ordeningsoogpunt goed. De ontvluchting vanuit het plangebied naar de openbare weg is onvoldoende mogelijk. Voor het bestemmingsplan zijn geen bezwaren. Het veilig ontvluchten vanuit de woningen als ook de overige brandveiligheidsonderdelen binnen de percelen komen in de aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen naar voren.

Fakkelbrand

Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is het handelingsperspectief vluchten (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).
- Als er schuilmogelijkheden zijn, is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief.
- Voor personen binnen, dichtbij de bron (daar waar gebouwen ontbranden) is het handelingsperspectief ontruimen en vluchten.
- Voor personen binnen, op grotere afstand van de bron, (daar waar gebouwen niet ontbranden) is het handelingsperspectief binnen blijven.

Daarnaast wordt aanbevolen om te investeren in risicocommunicatie. Door te communiceren over de mogelijke scenario's in een gebied worden mensen zich meer bewust van wat ze moeten doen bij het scenario.

Risicocommunicatie

Het tegengaan van de gevolgen van de genoemde scenario's kan het beste worden bereikt doordat de aanwezige personen bekend zijn met de aanwezige risico's. Wanneer zij een incident snel herkennen en weten hoe zij zelf moeten handelen zorgt direct voor een betere overlevingskans. Het actief inzetten van risicocommunicatie is dan ook van meerwaarde. Zie hiervoor ook de website <https://hollandsmiddenveilig.nl/wat-kan-ik-doen/ken-de-risicos>

Bestrijdbaarheidsscenario

Gebouwbrand

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid van een gebouwbrand zijn geen bijzonderheden mits er voldaan wordt aan de maximale afmetingen in relatie tot de doodlopende weg en de bijbehorende wegbreedte binnen het plangebied.

Scenario's vanuit de omgeving

De hulpverlening kan een brand of een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Voor de relevante scenario's in/nabij het plangebied geldt dat het ongevalsscenario al heeft plaatsgevonden of nog in volle gang is wanneer hulpdiensten arriveren. Zeker in de eerste fase van het incident zullen de hulpdiensten overvraagd worden. Dit geldt zowel voor de bronbestrijding, de effecten in de omgeving als ook de geneeskundige zorg aan slachtoffers. De hulpverlening bereidt zich dan ook voor op de mogelijke gevolgen van de genoemde scenario's.

5. Vervolgproces

In het kader van het vervolgproces willen wij u alvast de volgende zaken onder de aandacht brengen. Hierbij is het van belang dat deze zaken worden verwerkt in bijvoorbeeld de aanvraag voor de activiteit bouwen.

Afsluiten van mechanische ventilatie

Voor het scenario toxische wolk en brand in de omgeving adviseer ik u het mechanische ventilatiesysteem eenvoudig door de bewoners in de eigen woning centraal uit te kunnen laten zetten. Dit kan bijvoorbeeld door de stekker van het ventilatiesysteem eenvoudig bereikbaar te maken. In het toekomstige Bbl is in artikel 4.126, lid vier geregeld dat de mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig moet kunnen worden uitgeschakeld.

Gebruik van isolatiematerialen

In het kader van het scenario fakkelbrand kan een brand overslaan op het gebouw. Wij adviseren u bij de uitvoering en het ontwerp van de bouwwerken om bij de buitengevels en daken zo min mogelijk gebruik te maken van brandgevaarlijke materialen (PIR- en PUR-schuimen, plantaardige producten etc.). Hiermee wordt de branduitbreidingskans verkleind

Duurzaamheidsopgave

In het kader van de duurzaamheidsopgave worden groene gevels en daken regelmatig toegepast. Planten en andere vegetatie kunnen met name in droge perioden brandbaar zijn en een brand verspreiden over meerdere bouwlagen/wooneenheden. In de nadere uitwerking van het (bouw)plan zal aandacht moeten worden besteed aan het brandveilig toepassen van groene daken en gevels om zo het risico op een onbeheersbare brand te voorkomen.

In het kader van de duurzaamheidsopgave worden eveneens veelal zonnepanelen geplaatst. Met het plaatsen van zonnepanelen wordt echter extra kans op brand geïntroduceerd. Het treffen van (extra) veiligheidsmaatregelen kan escalatie van de brand verkleinen. Er wordt dan ook verwezen naar [Handreiking advies veilig PV systemen](#) van Brandweer Nederland, met daarin generieke (brand)veiligheidsadviezen betreffende zonnepanelen op daken.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

MEES Ruimte en milieu

Inrichtingslocatie

Dorpsstraat 50,
2712 AM Zoetermeer

Activiteit

Omschrijving

Mendelweg 1 Boskoop

Toelichting

Mendwelweg

Berekening

AERIUS kenmerk

RSLZVEHicJCM

Datum berekening

10 juni 2022, 10:43

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2022

0,6 kg/j

9,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

0,6 kg/j

Emissie NOx

9,7 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

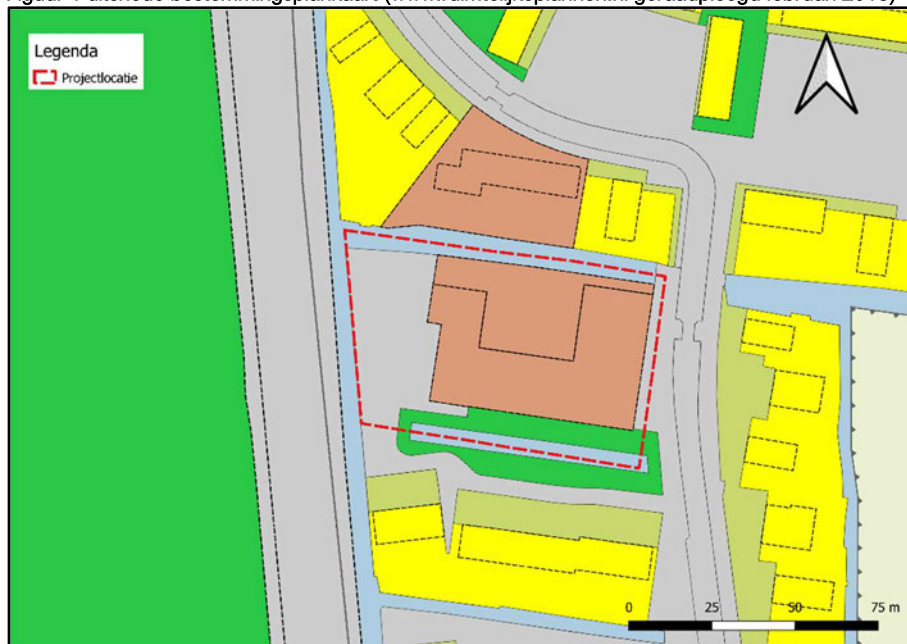
Aan: College van B&W van de gemeente
Van: MEES Ruimte & Milieu
Betreft: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de locatie
Mendelweg 1 te Boskoop
Datum 23 augustus 2022

Projectnr.: 19101
Kenmerk: 19101.AN/MER
Auteur: T.J. de Baare BSc
LL.B

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft Mees Ruimte & Milieu een ruimtelijke onderbouwing opgesteld voor de gewenste ontwikkeling van ontwikkeling van 23 eengezinswoningen, verdeeld over drie woonblokken ter plaatse van Mendelweg 1 te Boskoop. De beoogde woonfunctie is in strijd met het vigerende bestemmingsplan "Boskoop Dorp" en derhalve dient voor deze ontwikkeling een planologische procedure te worden doorlopen. Op dergelijke besluiten is het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) van toepassing. Deze aanvraag is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Figuur 1 uitsnede bestemmingsplankaart (www.ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd februari 2018)



Aanleiding aanvraag

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Door het college van de gemeente Alphen aan den Rijn dient een afzonderlijk besluit genomen te worden of een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat. In voorliggende aanvraag wordt gemotiveerd dat geen sprake is van aanzienlijke milieugevolgen, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat.

2. RELATIE MET PROJECTPLAN

De realisatie van 23 woningen op de projectlocatie kan worden aangemerkt als stedelijk ontwikkelingsproject, welke is vermeld in bijlage D van het Besluit m.e.r. onder D 11.2.

Tabel 1 relevant onderdeel D. Activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan de procedure als bedoeld in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de wet van toepassing is

Kolom 1		Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. Omdat er geen 2000 of meer woningen worden gerealiseerd, is er geen m.e.r.-beoordeling nodig.

Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die beneden de drempelwaarden vallen, dient de vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De vorm van een vorm-vrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten.
2. Plaats van de projecten.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Onderstaand worden deze onderdelen nader toegelicht.

2.1. Kenmerken van het project

Voor een weloverwogen beoordeling is het van belang dat de kenmerken van het project vermeld zijn. De projectlocatie is gelegen aan de Mendelweg 1 te Boskoop. Aan zowel de noord-, oost- als zuidelijke zijde zijn woningen gelegen. Ten noorden, aan de Wilhelminalaan 7 bevond zich tevens vastgoed ten behoeve van onderwijs. Middels een planologische procedure is ter plaatse een eengezinswoning gerealiseerd. Ten westen van de projectlocatie bevindt zich een watergang met een aangrenzende spoorlijn (traject: Alphen aan den Rijn – Gouda). Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich de Wilhelminastraat, ten zuiden de Von Sieboldstraat en ten oosten de Mendelweg

Figuur 2 Luchtfoto inzake de ligging in de gemeente (Google Maps, februari 2018)



Omvang van het project

Het beoogd initiatief bestaat uit de realisatie van 23 eengezinswoningen, verdeeld over drie blokken. Het noordelijke deel van de projectlocatie kent twee woonblokken van respectievelijk vijf en zes woningen. Deze woonblokken worden gescheiden door het openbaar gebied dat ingericht wordt met speelvoorzieningen. Aan de westzijde van de projectlocatie worden 28 parkeerplaatsen gerealiseerd en langs de erftoegangsweg worden zeven parkeerplaatsen gerealiseerd.

Figuur 3 Voorgenomen toekomstige bestemming



Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen concrete plannen in de omgeving die gezamenlijk met dit project mogelijk tot nadelige effecten kunnen leiden.

Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Voor de realisatie van het project worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouw materiaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van productieprocessen.

Productie van afvalstoffen

Er is voornamelijk sprake van huishoudelijk afval, wat volgens de gebruikelijke gang van zaken wordt afgevoerd.

Verontreiniging en hinder

Wat betreft milieuhinder wordt voldaan aan de wettelijke normen dan wel maatregelen getroffen om gevolgen te voorkomen/beperken.

Risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

Er is bij de beoogde ontwikkeling geen sprake van realisatie van risicovolle inrichtingen. Het aspect externe veiligheid is beschouwd in de ruimtelijke onderbouwing, groepsrisico en plaatsgebonden risico zijn in ogenschouw genomen. Het projectgebied is op een voldoende afstand van risicobronnen gesitueerd dat externe veiligheid niet van toepassing is op de ontwikkelingen die binnen dit gebied plaatsvinden.

2.2. Plaats van het project

Voor een weloverwogen beoordeling is het van belang dat, naast de locatiekenmerken, de plaats van het project nader beschouwd wordt.

Bestaande grondgebruik

Ter plaatse van de projectlocatie heeft tot 2015 de Immanuelschool gestaan. Sinds 2015 maakt de Immanuelschool deel uit van de stichting SPCO-LCEV, deze stichting bestaat uit vijf scholen in Boskoop en Waddinxveen en sinds eind augustus 2015 is de Immanuelschool onderdeel gaan uitmaken van de Brede School. In januari is het oude schoolgebouw gesloopt. De grond ter plaatse is sindsdien braakliggend.

Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Van belang is om het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied te beschouwen. Dit hangt samen met de nabijheid tot natuurbeschermingsgebieden. Het projectgebied is niet gelegen in een Natura-2000 gebied, NNN gebied, weidevogelleefgebied of ander kwetsbaar gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein ligt op ruim 6,5 kilometer afstand. Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Op grond van de ecologische quickscan kan geconcludeerd worden dat van de amfibieën en grondgebonden zoogdieren alleen 'vrijgestelde' soorten aanwezig zijn. Hiertoe hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd, aangezien werkzaamheden worden verricht in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Om vestiging van overwinterende rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen dienen zandhopen verwijderd te worden voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad en dient een zogenaamd amfibieënscherm geplaatst te worden. Tot slot blijkt op grond van de ecologische quickscan dat ter plaatse van de projectlocatie verblijvende vleermuizen kunnen voorkomen. Omdat negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en werkzaamheden niet uitgesloten kunnen worden is vervolgonderzoek naar voorplantingsplaatsen en rustplaatsen van de vleermuizen uitgevoerd. Op grond hiervan is geconcludeerd dat in het plangebied verblijvende vleermuizen zijn aangetroffen. Het gaat om een klein zomerverblijf van de Gewone dwergvleermuis. De werkzaamheden zullen een negatief effect hebben op de verblijfplaatsen van de aangetroffen vleermuizen en er dient een plan van aanpak gemaakt te worden waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven om negatieve effecten die kunnen optreden teniet te

doen. Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

2.3. Kenmerken van het potentiële effect

De diverse milieuaspecten die een rol kunnen spelen, worden hieronder toegelicht. Mogelijke effecten worden in ogenschouw genomen voor wat betreft het bereik, grensoverschrijdend karakter, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en onomkeerbaarheid.

Verkeer

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling neemt de verkeersgeneratie toe. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is de CROW- publicatie 381 geraadpleegd. De verkeersgeneratie is zowel voor de toekomstige als voor de huidige situatie berekend, zodat het planeffect bepaald kon worden. De verkeersgeneratie per woning bedraagt op grond de CROW-normering (huurhuis, sociale huur – matig stedelijk rest bebouwde kom) minimaal 4,5 en maximaal 5,4 per etmaal. Derhalve kan geconcludeerd worden dat als gevolg van het planindefinitief de verkeersgeneratie minimaal 104 en maximaal 125 bedraagt. De projectlocatie is gelegen aan de Mendelweg 1, dit is een 30 km/u-weg. De Mendelweg gaat over in de Wilhelminalaan. Ten zuiden van de projectlocatie grenst de projectlocatie aan de Von Sieboldstraat, dit is een doodlopende straat. In de huidige situatie is de projectlocatie bestemd als 'Maatschappelijk' en heeft ter plaatse de basisschool 'Immanuelschool' gestaan. Het aantal autoritten van deze basisschool bedroeg naar inschatting 350 tot 375 autobewegingen per etmaal. Hieruit kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling die middels voorliggend rapport mogelijk gemaakt dient te worden het aantal motorvoertuigbewegingen ter plaatse per dag naar inschatting met 246 tot 250 autoritten zal afnemen.

Luchtkwaliteit

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen. Daarnaast zijn er luchtkwaliteitseisen opgenomen in het Besluit niet in betekende mate bijdragen (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekende mate bijdragen (Regeling NIBM).

In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project niet in betekende mate bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven. De definitie van 'niet in betekende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m³ (µg/m³). Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekende mate' de luchtkwaliteit. De 3%-norm is in de Regeling NIBM uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m² brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m² brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

In onderhavig geval is sprake van de realisatie van 23 woningen. Op basis van bovenstaande voorbeelden mag geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt

Naast de toets aan de luchtkwaliteitseisen middels de NIBM-tool is gebruik gemaakt van de kaarten van Atlas Leefomgeving. Op basis van de luchtkwaliteitskaarten van Atlas Leefomgeving kan worden beoordeeld wat de huidige grootschalige achtergrondconcentraties voor een bepaald jaar zijn ter plaatse van een projectgebied. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van een planlocatie.

Onderstaande tabel toont de totale concentraties ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekenpunt nabij de projectlocatie (geraadpleegd via NSL Monitoringstool op 2 februari 2021) met bijbehorende grenswaarden.

Jaar	Totale concentratie rekenpunt 15845755		
	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)
2030	10,687	15,29	8,491
Grenswaarden	40	40	25

Ecologie (gebiedsbescherming)

Gebiedsbescherming wordt geregeld middels de Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Hier kan sprake van zijn wanneer een ontwikkeling binnen een Natura 2000-gebied plaatsvindt, maar ook stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Voorheen gold hier de Regeling PAS (Programmatistische aanpak Stikstof) voor, maar naar aanleiding een tweetal belangrijke uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (mei 2019) is deze regeling komen te vervallen. Als gevolg hiervan dient in Nederland voor elk project een stikstofdepositieberekening uitgevoerd te worden, en kan al sprake zijn van een negatief effect op het moment dat de rekenresultaten meer depositie dan 0,00 mol/ha/jr weergeven.

Het natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. NNN is tevens opgenomen in het streekplan van de provincie. Indien het projectgebied in het NNN gelegen is, verlangt de provincie een 'nee-tenzij-toets'. Afhankelijk van de provincie kan dit ook gelden voor projectgebieden in de nabijheid van het NNN.

Het plangebied ligt niet binnen een beschermd natuurgebied. De projectlocatie is gelegen op 6,5 kilometer van Natura 2000-gebied. Ten behoeve van de ontwikkeling een stikstofdepositieberekening uitgevoerd naar de effecten op beschermde gebieden. Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase

Overige milieuaspecten

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling die heeft plaatsgevonden in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten.

3. VERZOEK

Middels voorliggende aanmeldnotitie wordt het bevoegd gezag verzocht het besluit te nemen dat, gezien de kenmerken van het potentiële effect, geen nadere m.e.r.-beoordeling nodig is.