

Ruimtelijke onderbouwing

Klundertseweg 32 te
Zevenbergen



Ruimtelijke onderbouwing

Klundertseweg 32 te
Zevenbergen

Opdrachtgever

SelektHuis Bouw B.V.
De heer H.G. Evers
Postbus 180
7460 AD Rijssen

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

versie 3

Datum

29 juli 2022

Projectnummer

20210439/JLEN

Documentkenmerk

20210439_a3RAP

Auteur

Mevrouw J. Lenferink, MSc

Paraaf:

Controle / vrijgave

Mevrouw. Drs. M.T. Bennen

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Procedure	2
1.3	Opbouw	2
2	Planbeschrijving	3
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Toekomstige situatie	5
3	Beleidskader	8
3.1	Rijksbeleid	8
3.2	Provinciaal beleid	10
3.3	Gemeentelijk beleid	12
4	Milieuaspecten	19
4.1	Bodem	19
4.2	Water	19
4.3	Geluidshinder (wegverkeerslawaaï)	21
4.4	Externe veiligheid	22
4.5	Luchtkwaliteit	27
4.6	Flora en fauna	28
4.7	Archeologie en cultuurhistorie	31
4.8	Milieuhinder bedrijvigheid	33
4.9	Geurhinder	35
4.10	Verkeer en parkeren	35
4.11	M.e.r.-beoordeling	35
5	Uitvoerbaarheid	37
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
5.2	Economische uitvoerbaarheid	37
5.3	Omgevingsdialoog	37
6	Conclusie	38
 Bijlagen		
1	Situatietekening nieuwbouw	
2	Verkennd bodemonderzoek	
3	Waterhuishoudkundig onderzoek	
4	Geluidsonderzoek	
5	QuickScan flora & fauna	
6	Verantwoording groepsrisico	
7	Maatwerkadvies Brandweer	
8	Landschappelijke inpassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een ruimtelijke onderbouwing opgesteld voor de locatie Klundertseweg 32 te Zevenbergen.

Het voornemen bestaat om ter plaatse van de Klundertseweg 32 te Zevenbergen een tweede woning te realiseren. Het ter plaatse vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk' voorziet niet in de beoogde ontwikkeling.

De beoogde woning is geprojecteerd op perceel L5632 (recent veranderd naar L6887) met de bestemming 'Tuin' en de functieaanduiding 'specifieke vorm van tuin - gebouw'. Ingevolge artikel 16.1 van het bestemmingsplan zijn de voor 'Tuin' aangewezen gronden (onder meer) bestemd voor tuinen bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen en agrarisch hobbymatig gebruik. De functie wonen past niet binnen de bestemmingsomschrijving 'Tuin'. Het plan is daarom in strijd met het bestemmingsplan.

Het plan is eveneens in strijd met artikel 16.2.1 van het bestemmingsplan. Ingevolge dit artikel (voor zover relevant) mag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van tuin - gebouw' ten hoogste één gebouwtje met een maximale goot- en bouwhoogte van 2 meter en 2,5 meter worden gebouwd. Het bouwen van een nieuwbouwwoning past (gelet op de goot- en bouwhoogte van respectievelijk afgerond 2,4 meter en 3,3 meter) niet binnen dit bouwvoorschrift. In afbeelding 1.1 is de geplande woning weergegeven (links) en een uitsnede van het geldende bestemmingsplan.



Afbeelding 1.1: Situering geplande woning (links) en de nu nog geldende bestemmingen (rechts) uit het bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'.

Om het voornemen planologisch mogelijk te maken dient een uitgebreide buitenplanse procedure te worden doorlopen. Hiertoe dient de aanvraag omgevingsvergunning te worden voorzien van een ruimtelijke onderbouwing. De gemeente Moerdijk, waaronder dit project valt, heeft aangegeven haar medewerking te willen verlenen aan het initiatief.

Voorliggend rapport vormt de ruimtelijke onderbouwing voor de omgevingsvergunning-aanvraag voor afwijking van het bestemmingsplan, onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3°, Wabo). In deze onderbouwing is de motivering ten aanzien van de haalbaarheid van het project op verschillende, ruimtelijk relevante onderwerpen opgenomen en vormt de verantwoording van de nieuwbouwmogelijkheden voor de locatie.



1.2 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan dient, op grond van artikel 3.10 lid 1, sub a van de Wabo, de zogenaamde uitgebreide procedure te worden gevolgd. Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft (in casu de gemeenteraad) de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit indienen (artikel 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen rechtstreeks in beroep gaan bij de rechtbank.
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag na de dag van ontvangst van een – ontvankelijke – aanvraag (artikel 3.12 lid 7 Wabo).
- De beslistermijn van zes maanden mag eenmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (artikel 3.12 lid 8 Wabo).

1.3 Opbouw

In het volgende hoofdstuk komen de huidige en toekomstige situatie aan bod. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten verwoord uit het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid, die betrekking hebben op de planontwikkeling. Hoofdstuk 4 beschrijft de toetsing aan alle relevante (milieu-)aspecten met betrekking tot de locatie. In hoofdstuk 5 wordt de uitvoerbaarheid van het plan beschreven. Hoofdstuk 6 sluit af met een conclusie.



2 Planbeschrijving

Opdrachtgever is voornemens een vrijstaande woning te realiseren op het perceel Klundertseweg 32 te Zevenbergen.

In dit hoofdstuk worden zowel de huidige situatie als de voorgenomen ontwikkeling in relatie tot de omgeving beschreven.

2.1 Huidige situatie

Zevenbergen is een Nederlandse stad en was tot 1998 een zelfstandige gemeente. In dat jaar fuseerde zij met vier andere gemeenten tot de nieuwe gemeente Moerdijk. Daarvan is Zevenbergen de hoofdplaats.

Het buitengebied van Moerdijk kan gekarakteriseerd worden als een gemengd landelijk gebied met een agrarisch productielandschap met veel burgerwoningen en overige en agrarisch-aanverwante bedrijven verspreid in het buitengebied. De toeristisch-recreatieve functionaliteiten van het buitengebied dragen ook bij aan het gemengde landschap. Op basis van deze karakteristiek wil de visie ruimte bieden aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zodanig dat het buitengebied van Moerdijk een gebied blijft waar het goed wonen en werken is, en waar het steeds aantrekkelijker wordt om te recreëren.

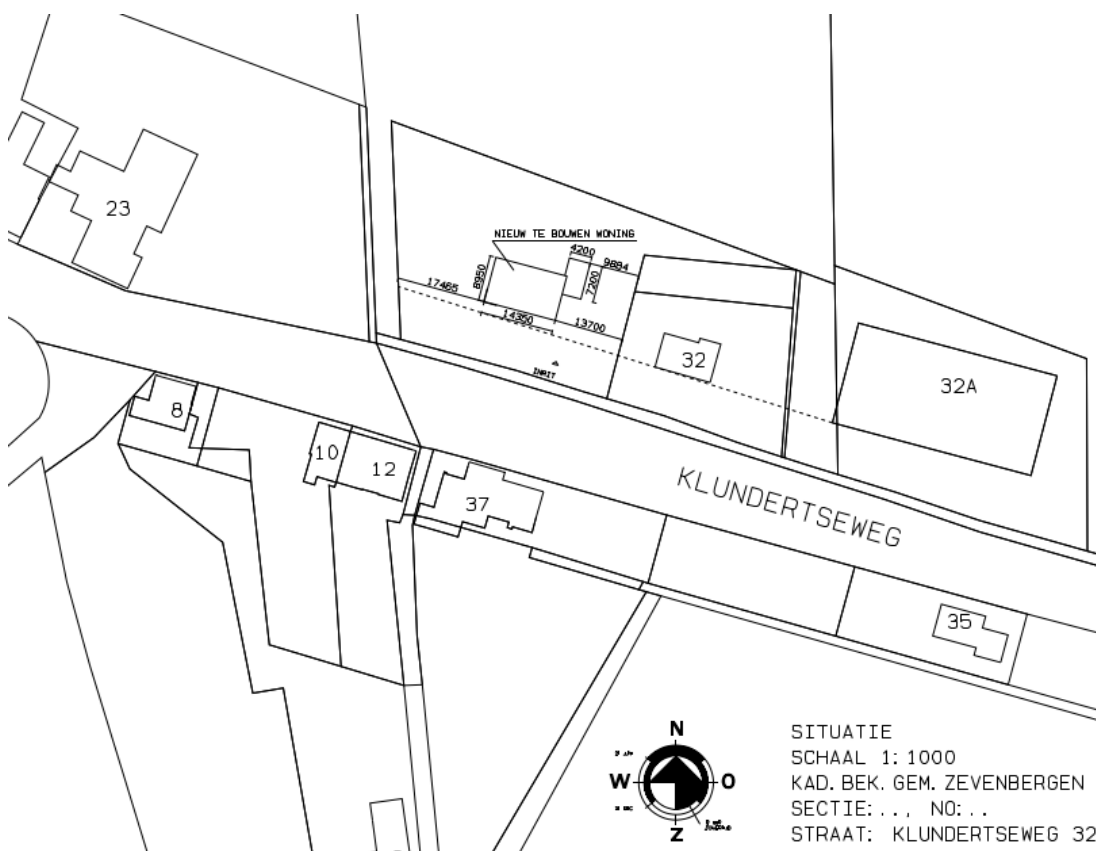
Behoud en versterking van de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en natuurkwaliteiten staat daarbij voorop.

De gemeente wil ruimte bieden voor 'duurzame' ruimtelijke ontwikkelingen. Daarmee wordt bedoeld dat er een goed evenwicht moet zijn tussen ecologische, sociale en economische belangen, ook wel het principe van de drie P's genoemd: 'people, planet en profit'.

Belangrijk aandachtspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen vormt onder andere de aanwezige infrastructuur. Veel polder- en dijkwegen zijn smal, hetgeen nu soms al leidt tot verkeersonveilige situaties of conflicten tussen verschillende verkeersdeelnemers. Ontwikkelingen moeten niet zorgen voor een toename aan verkeersbelasting op wegen waar dit op basis van de huidige belasting niet wenselijk is. Waar mogelijk kunnen ontwikkelingen bijdragen aan het oplossen van aanwezige knelpunten. De openbare ruimte dient niet belast te worden met parkerende auto's. Het parkeren moet op eigen erf worden opgelost.

De gemeente Moerdijk heeft in 2011 de 'Structuurvisie Moerdijk 2030' vastgesteld. Hieruit blijkt dat het aantal ingeplande woningen tot 2020 voor de kern Zevenbergen is 1.285 is. Voor de periode tot 2020 liggen de woningbouwplannen op hoofdlijnen vast in lopende projecten. De meeste woningen worden gerealiseerd aan de zuidzijde (Bosselaar Zuid). De projectlocatie, de Klundertseweg 32 ligt buiten de kern van Zevenbergen en bevindt zich aan de westzijde van de kern, circa 2,5 km buiten het dorpscentrum.

De projectlocatie betreft het westelijke deel van het kadastraal perceel gemeente Zevenbergen, sectie L, nummer 5632 (zie afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1: Schetsontwerp op kadastrale kaart

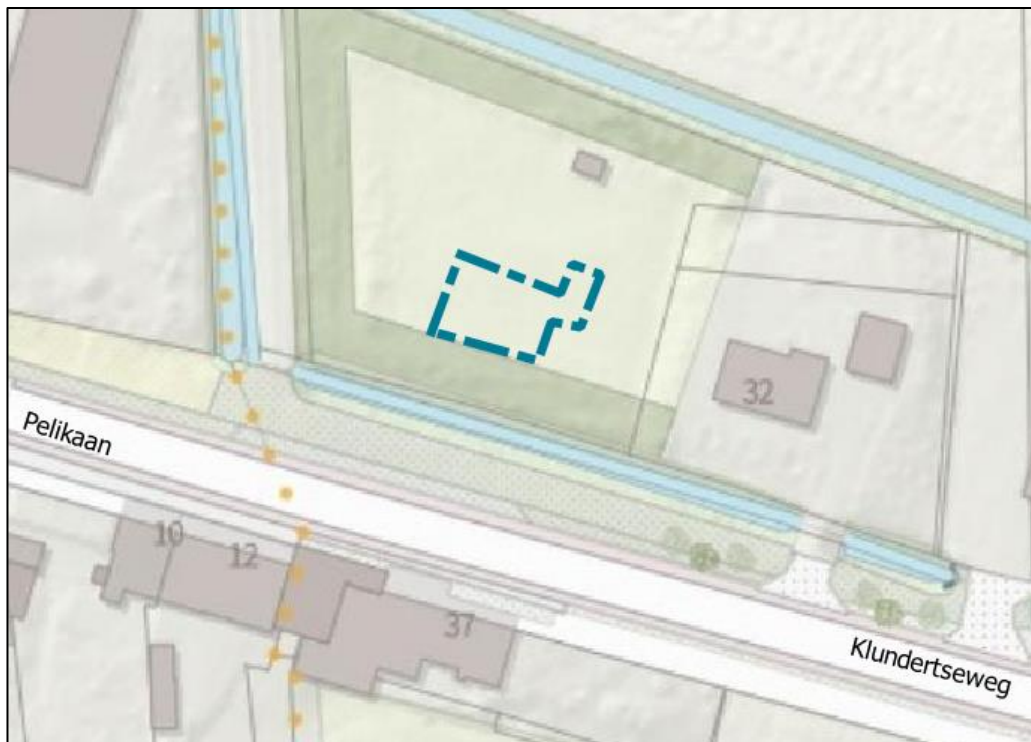
Het kadastrale perceel wordt aan de zuidzijde begrenst door de Klundertseweg en een sloot. Ten oosten van de geplande nieuwbouw bevindt zich een woning (nummer 32) en ter plaatse van Klundertseweg 32A is een bedrijf, te weten een groothandel en opslag van agrarische producten, gevestigd. Aan de west- en noordzijde wordt het perceel begrenst door struiken, bomen en sloten.

Er is geen oppervlaktewater aanwezig op de locatie zelf. In onderstaande afbeelding 2.2 is een foto van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2.2: Foto plangebied

Op onderstaande kaart is de geplande nieuwbouwlocatie weergegeven. Het deel waarvoor een afwijking van het bestemmingsplan nodig is, is blauw omkaderd.

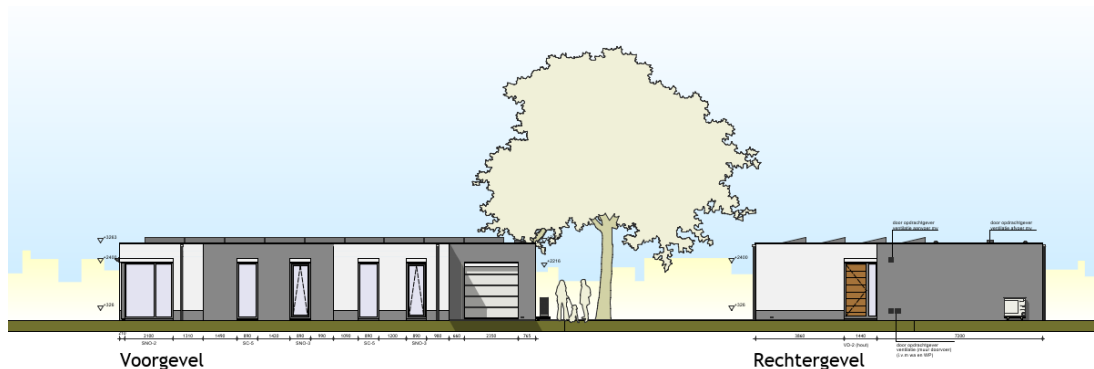


Afbeelding 2.3: Luchtfoto met aanduiding van de locatie

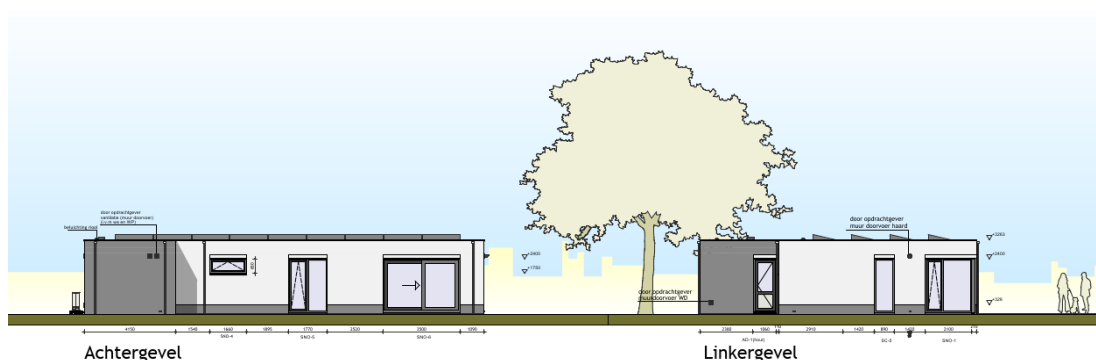
2.2 Toekomstige situatie

Initiatiefnemer is voornemens op perceel Klundertseweg 32 een tweede vrijstaande woning te realiseren. De woning wordt uitgevoerd in één bouwlaag. De woning zal voorzien worden van een plat dak en heeft een hoogte van 3,35 meter. Het bebouwingsoppervlak bedraagt circa 157 m². De woning wordt niet voorzien van een kelder.

In afbeelding 2.4 en 2.5 zijn diverse aanzichten van de nieuwbouwwoning weergegeven afkomstig uit de bestektekening (Selekthuis, 08-03-2022).

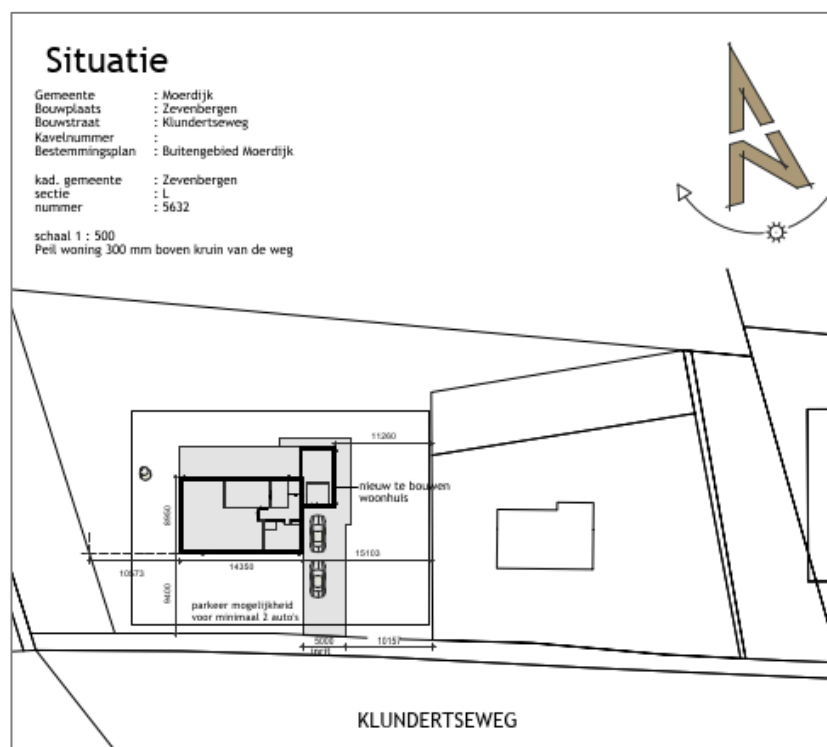


Afbeelding 2.4: Aangezicht zuid- en oostgevel



Afbeelding 2.5: Aangezicht noord- en westgevel

De inrit zal rechtstreeks naar de Klundertseweg lopen, gelegen aan de zuidzijde van de woning (zie afbeelding 2.6). Op 10 mei 2021 is reeds een omgevingsvergunning verleend voor het aanleggen van een inrit.



Afbeelding 2.6: Situatietekening met inrit

2.2.1 Landschappelijke inpassing

Versterking/kwaliteitsverbetering van het landschap vindt plaats door middel van landschappelijke inpassing.

Het perceel waar de geplande nieuwbouwwoning gesitueerd wordt maakt landschappelijk deel uit van de woning die gelegen is op de Klundertseweg 32 te Zevenbergen. Langs de klundertseweg bevinden zich voornamelijk (vrijstaande) woningen en enkele agrarische bedrijven. Erven in dit landschap zijn vaak geordend en verankerd aan bestaande wegen en bestaan aan een voorhuis (met voorerf) met daarachter (omheen) de schuren en stallen. Ze zijn vaak omsloten met het nodige groen. De locatie zelf is in beheer als gazon en hier komen

alleen algemene plantensoorten voor, zoals diverse grassen, klavers, madelief en boterbloemen. Rondom de locatie zijn diverse bomen aanwezig, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 2.7: Huidige situatie

In de landschappelijk inpassing staan de uitgangspunten voor de nieuwe woning beschreven. De bestaande bomen blijven behouden en bij aanplant van nieuwe hagen wordt gebruik gemaakt van inheemse soorten. Overige uitgangspunten zijn opgenomen in de landschappelijke inpassing toegevoegd in bijlage 8.

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de wijze waarop het van toepassing zijnde beleid van invloed is op de ontwikkeling. De verschillende beleidskaders op landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid worden weergegeven en de ontwikkeling wordt hieraan getoetst.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Ontwikkelingen

Het ruimtelijke beleid van de Rijksoverheid (gericht op de nationale belangen, zoals versterking van de economie, vervoersnetwerken, verbetering van kwaliteit van water, bodem en lucht en het behoud van unieke cultuur en natuur) is op dit moment aan verandering onderhevig. Naar verwachting zal op 1 juli 2022 de Omgevingswet in werking treden en in september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gepubliceerd.

De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet. De NOVI komt als structuurvisie uit onder de bestaande Wet Ruimtelijke ordening (WRO). Het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4, 2001) en de Rijksnatuurvisie 2014 gaan op in en worden vervangen door de NOVI en het bijbehorende Nationaal Milieubeleidskader. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)¹ vervalt geheel, behalve paragraaf 4.9 Caribisch Nederland en Caribische Exclusieve Economische Zone. De NOVI geldt verder als wijziging van enkele onderdelen van het Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP) op grond van de Waterwet.

Zodra de Omgevingswet in werking is getreden (naar verwachting op 1 juli 2022), zal deze structuurvisie gelden als omgevingsvisie, zoals in de nieuwe wet bedoeld.

Navolgend wordt nader ingegaan op de NOVI.

3.1.2 Nationale Omgevingsvisie

In september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gepubliceerd². De NOVI komt als structuurvisie uit onder de bestaande Wet Ruimtelijke Ordening en bevat de hoofdzaken van het voor de fysieke leefomgeving te voeren beleid. Het gaat daarbij om het strategisch beleid, omdat de NOVI een visie is en, zoals gezegd, de hoofdzaken van het voor de fysieke leefomgeving te voeren beleid bevat.

Met de NOVI komt het Rijk tot een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. De aanpak van de NOVI gaat uit van de nationale belangen die in de leefomgeving aan de orde zijn, inclusief de opgaven die daaruit zijn afgeleid. Waar op deze opgaven een geïntegreerde aanpak noodzakelijk is, geeft de NOVI richting. Op andere onderwerpen wordt naar sectoraal beleid verwezen.

In toenemende mate komen opgaven in de regio samen en worden daar concrete keuzes gevraagd. De bestaande Gebiedsagenda's zullen worden verbreed naar Omgevingsagenda's en leggen daarin de gebiedsgerichte opgaven landsdekkend vast over de volle breedte van de

¹ Ministerie van Infrastructuur en milieu, *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig*, Den Haag 2012)

² Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Nationale omgevingsvisie*, Den Haag, september 2020

NOVI. Op die manier wordt gekomen tot een breed gedragen aanpak, die de gemeentelijke en provinciale omgevingsvisies aan de NOVI koppelt.

3.1.3 AMvB Ruimte en het Besluit kwaliteit leefomgeving

De Omgevingswet benoemt niet alleen de omgevingsvisie. Ook instructieregels zijn een instrument voor de uitwerking van het rijksbeleid. Deze worden gebruikt om de doorwerking van het rijksbeleid waar nodig juridisch te waarborgen. De instructieregels van het Rijk zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Voordat de Omgevingswet in werking treedt, gelden de regels op basis van de Wro, waaronder het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Op dit moment geldt het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In het Barro geeft het Rijk de algemene regels aan waar bestemmingsplannen, beheersverordeningen en ruimtelijke onderbouwingen aan moeten voldoen. Deze regels zijn vooral gericht op het veilig stellen van de nationale belangen waarvoor, gelet op deze belangen, beperkingen gelden voor de ruimtelijke besluitvorming op lokaal niveau. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening moeten plannen voor deze onderwerpen aan de bepalingen uit het Barro voldoen.

Met de komst van de Omgevingswet zal het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) gaan gelden. In het Bkl staan regels voor het Rijk en voor decentrale overheden. Deze regels gaan over:

- Omgevingswaarden: de omgevingswaarden moeten zorgen voor een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en helpen bij het zorgen voor een goede omgevingskwaliteit. De omgevingswaarden volgen vooral uit Europese of andere internationale verplichtingen (denk aan luchtkwaliteit);
- Instructieregels: de instructieregels gaan over het uitvoeren van taken en het gebruiken van instrumenten. Decentrale overheden moeten deze instructieregels volgen. Voor het instrument omgevingsplan gaat het dan over normen en regels voor externe veiligheid, geluid en geur van activiteiten en erfgoed;
- Beoordelingsregels: de beoordelingsregels gelde voor omgevingsvergunningen. Het gaat om activiteiten waarvoor het Rijk een vergunningplicht heeft geregeld. De beoordelingsregels geven aan wanneer het bevoegd gezag de vergunning kan verlenen of weigeren;
- Monitoring: De regels voor monitoring volgen vaak uit Europese richtlijnen of internationale verdragen. Door te monitoren verzamelen bestuursorganen over een langere tijd gegevens over de fysieke leefomgeving. Deze gegevens zijn nodig voor het ontwikkelen van beleid en helpen bij het bewaken van de voortgang van het bereiken van de omgevingswaarden.

3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is in artikel 3.1.6 de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen (hierna: de Ladder). De Ladder is van toepassing op ieder bouwplan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het doel van de Ladder is om ongewenste leegstand te voorkomen en zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik te stimuleren.

Voor het planologisch mogelijk maken van nieuwe stedelijke ontwikkelingen dient een verantwoording plaats te vinden aan de hand van een drietal opeenvolgende treden, opgenomen in de "Ladder voor duurzame verstedelijking"³, een instrument voor efficiënt

³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2013) *Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking* (via <http://ladderverstedelijking.minienm.nl>)

ruimtegebruik. Per 1 juli 2017 zijn wijzigingen aangebracht om de Ladder te vereenvoudigen en optimaliseren.

De wet verstaat onder stedelijke ontwikkeling de ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. In jurisprudentie is deze definitie verder vormgegeven. Voor woningbouwlocaties geldt dat vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Uit de overzichtsuitspraak van de Afdeling⁴ blijkt dat wanneer een ruimtelijke ontwikkeling niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling kan worden aangemerkt artikel 3.1.6, tweede lid, Bro niet van toepassing is. Dit neemt niet weg dat aan de eisen van het eerste lid van artikel 3.1.6 Bro dient te worden voldaan. Het eerste lid van artikel 3.1.6 Bro stelt eisen aan de inhoud van de toelichting waarvan elk bestemmingsplan vergezeld dient te gaan. Dit betekent dat bij de toets of het plan in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening onder meer beoordeeld dient te worden of de in het plan voorziene bestemmingen passende bestemmingen zijn⁵ en of de mogelijk gemaakte ontwikkeling voorzien in een behoefte⁶. De behoefte aan de mogelijk gemaakte ontwikkeling dient met het oog op de uitvoerbaarheid van het plan te worden onderbouwd⁷.

3.1.5 Conclusie inzake rijksbeleid

Het rijksbeleid richt zich op een dusdanig schaalniveau en is als gevolg daarvan ook van een zeker (hoog) abstractieniveau, dat hieruit geen concrete beleidskaders voortkomen voor onderhavige ontwikkeling. Door decentralisatie van bevoegdheden wordt het relevante beleidskader gevormd door de provincie Noord Brabant en de gemeente Moerdijk.

Doordat de voorgenomen ontwikkeling slechts de realisatie van één woning betreft, is toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.

Voor het plangebied en de ontwikkeling zijn vanuit het Rijksbeleid geen specifiek beleid of specifieke regels opgenomen. De ontwikkeling van de individuele woning past als zodanig binnen het beleid van het Rijk.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciale Omgevingsvisie 2018

De Brabantse omgevingsvisie is in december 2018 vastgesteld. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

De Omgevingswet heeft als doel een balans te vinden tussen beschermen (veilig, gezond met waarborg voor omgevingskwaliteit inclusief natuur) en benutten (optimaal gebruik en ontwikkelen van de leefomgeving om maatschappelijke behoeften te vervullen). De focus ligt

⁴ Uitspraak van 28 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1724 (Overzichtsuitspraak)

⁵ Uitspraak van 25 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2294 (Weert)

⁶ Uitspraak van 5 april 2017, ECLI:NL:RVS:2017:943 (Ermelo)

⁷ Uitspraak van 18 december 2013, ECLI:NL:RVS:2013:2471 (Weststellingwerf)

daarbij op de vier hoofdogaven voor de middellange en lange termijn. De visie geeft daarbij richting aan deze opgaven vanwege de ingrijpende veranderingen waarmee zij gepaard gaan.

De vier hoofdogaven komen voort vanuit de basis en zijn daar ook feitelijk mee verankerd. Daaruit volgt dat basisopgave en hoofdogaven niet alleen met elkaar maar ook onderling zijn verbonden. De visie benoemt de vier hoofdogaven apart naast de basisopgave om zo de specifieke aandachtspunten per opgave onder de aandacht te brengen.

De basisopgave is het werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit.

Verstedelijkingsstrategie Stedelijk Brabant

Als onderdeel van de landsdelige omgevingsagenda is een verstedelijkingsstrategie opgesteld voor Stedelijk Brabant. Verstedelijkingsstrategieën worden ook vermeld in de NOVI als instrumenten om specifiek verstedelijkingsopgaven verder te brengen. In die strategie worden gedeelde principes voor verstedelijking in Brabant opgenomen, gebaseerd en voortbordurend op de NOVI. Ook worden opgaven voor de grotere en middelgrote steden in Brabant in samenhang gezien. De verstedelijkingsstrategie wordt aangevuld met verstedelijkingsakkoorden op de schaal van de stedelijke regio. Brainport Eindhoven ziet zichzelf als zo'n stedelijke regio, net als Breda, Tilburg en hun buurgemeenten.

3.2.2 Omgevingsverordening Provincie Noord Brabant

In de Wro is vastgesteld hoe de bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening zijn verdeeld tussen rijk, provincies en gemeenten. De provincie kan door middel van een planologische verordening regels formuleren waarmee gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening moeten houden. De provincie Noord Brabant heeft hiertoe de Omgevingsverordening Provincie Noord Brabant opgesteld, die is vastgesteld op 23 maart 2021.

De regels van de provinciale verordening zijn erop gericht om, in lijn met de omgevingsvisie, het leeuwendeel van de stedelijke ontwikkelingen plaats te laten vinden in de stedelijke regio's en in het bestaand stedelijk gebied. De begrenzingen van de stedelijke en landelijke regio's zijn vastgelegd in kaarten behorende bij de verordening. In de verordening zijn ook het bestaande stedelijke gebied, de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling en de ecologische hoofdstructuur begrensd. Ruimtelijke plannen dienen te voldoen aan de regels die in de verordening worden gesteld.

In algemene zin is gesteld dat binnen het bestaande stedelijke gebied kleinschalige nieuwbouw mogelijk is, mits dit past binnen de regionale woonvisies en het meest recente provinciale beleid. Als een ontwikkeling niet past binnen de vigerende nationale woonagenda, kan een bestemmingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van de regionale woonagenda nieuwe woningen toch mogelijk maken onder de volgende voorwaarden:

- a. er wordt voldaan aan de eisen van de Ladder voor duurzame verstedelijking;
- b. de ontwikkeling past binnen het meest recente provinciale beleid;
- c. er heeft aantoonbaar regionale afstemming plaatsgevonden over deze ontwikkeling, en
- d. Gedeputeerde Staten stemmen in met deze ontwikkeling.

Een bestemmingsplan van toepassing op Verstedelijking afweegbaar kan voorzien in de nieuwvestiging van één of meer woningen als uit een ontwikkelingsvisie blijkt dat:

- a) de woningen worden opgericht binnen een bebouwingsconcentratie;
- b) er geen sprake is van een aanzet voor een stedelijke ontwikkeling;
- c) de nieuwvestiging:



1. bijdraagt aan behoud en ontwikkeling van de omgevingskwaliteit van de bebouwingsconcentratie;
2. gepaard gaat met een fysieke tegenprestatie die in evenredige verhouding staat tot de ontwikkeling van de woningen;
3. is gezien of een ruimte voor ruimte ontwikkeling deel kan uitmaken van de kwaliteitsverbetering.

Er is sprake van een evenredige verhouding als de fysieke tegenprestatie vergelijkbaar is met de regeling ruimte voor ruimte, bedoeld in artikel 3.80.

Ruimte-voor-Ruimte

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte biedt landelijk gelegen bouwkvavels in de mooiste gebieden van Brabant. Met de Ruimte voor Ruimte-regeling ontwikkelen zij de kvavels in ruil voor de sanering van (agrarische) bebouwing. Daarnaast draagt Ruimte voor Ruimte bij aan ruimte voor de maatschappelijke ontwikkeling van Brabant door de revitalisatie van dorps- en stadskernen, oplossingen voor leegstand, transformatie van recreatieparken en ontwikkeling van nieuwe natuur. Ook als u eigen grond bezit zonder bouwbestemming die u voor een woning zou willen gebruiken, kunt u in bepaalde gevallen via Ruimte voor Ruimte een of meer bouwrechten (zogenaamde bouwtitels) kopen.

In verband met de Ruimte voor Ruimte regeling is er een bouwtitel aangeschaft bij de Provincie Noord Brabant.

Conclusie

De locatie ligt binnen de bebouwingsconcentratie 'Pelikaan' (zie paragraaf 3.3.4). Er is geen aanzet voor stedelijke ontwikkeling en de woning draagt bij aan de verdichting die wenselijk is binnen de twee wiggén die aanwezig zijn binnen de bebouwingsconcentratie. De nieuwbouw wordt ingepast in de omgeving. De ontwikkeling is in overeenstemming met het provinciale beleid.

3.2.3 Conclusie provinciaal beleid

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom en daarmee buiten bestaand stedelijk gebied. Er wordt echter wel een gelijkvloerse, toekomstbestendige en duurzame woning gerealiseerd. Met betrekking tot nieuwe woningbouw stelt de provincie dat kan worden voorzien in de bouw van nieuwe woningen voor zover deze woningbouwmogelijkheden naar aard, locatie en aantal in overeenstemming zijn met een regionale woonvisie die rekening houdt met regionale woningbehoefteprognoses. Tevens is er reeds een bouwtitel aangeschaft via de Ruimte voor Ruimte regeling.

Hiermee is de ontwikkeling van de individuele woning in overeenstemming met het beleid van de provincie Noord Brabant.

3.3 Gemeentelijk beleid

Zevenbergen is een Nederlandse stad en was tot 1998 een zelfstandige gemeente. In dat jaar fuseerde zij met vier andere gemeenten tot de nieuwe gemeente Moerdijk. Daarvan is Zevenbergen de hoofdplaats.

Het buitengebied van Moerdijk kan gekarakteriseerd worden als een gemengd landelijk gebied met een agrarisch productielandschap met veel burgerwoningen en overige en agrarisch-aanverwante bedrijven verspreid in het buitengebied.

3.3.1 Structuurvisie “Moerdijk 2030”

De structuurvisie fungeert als een kompas voor het toekomstige beleid en de toekomstige ontwikkelingen in Moerdijk. De visie geeft hoofdlijnen aan waarbinnen ruimte wordt gelaten aan voorziene en nog niet te voorziene ontwikkelingen. Tevens wordt conform de Wro ingegaan op de wijze waarop dit beleid gerealiseerd dient te worden.

De belangrijkste ruimtelijke ambities en idealen voor de gemeente in 2030 zijn samengevat als volgt:

- de ligging op de as Rotterdam-Antwerpen en het vormen van het (hoogwaardig) logistiek centrum van West-Brabant;
- een leefbare woonomgeving met werkgelegenheid in de nabijheid;
- de aanwezigheid van rust, ruimte, recreatie en toeristische mogelijkheden in het westelijke deel van de gemeente;
- de aanwezigheid van dynamiek, bedrijvigheid en bovenlokale voorzieningen in het oostelijke deel van de gemeente;
- de eigenheid die de verschillende kernen dienen te behouden, terwijl ze tegelijk ook duidelijk één gemeente vormen;
- het sociale gezicht van de gemeente, waar zorg en basisvoorzieningen dichtbij zijn en de menselijke maat prevaleert.

Tevens wordt er geconstateerd dat het aantal inwoners niet is gekrompen en dat de lokale mogelijkheden om de negatieve gevolgen van vergrijzing en ontgroening te onderdrukken benut zijn.

Er is binnen de gemeente Moerdijk een duidelijk onderscheid tussen het oosten van de gemeente met stedelijke kwaliteiten en het westen van de gemeente met landelijke kwaliteiten. In het oostelijk deel is er naast de stedelijke kwaliteiten nog voldoende vrije 'groene' ruimte waar natuur, landbouw en recreatie een plaats hebben. In het westelijk deel voeren rust en ruimte de boventoon en zijn natuur, landbouw en recreatieve/toeristische kwaliteiten geconcentreerd.

De gemeente vormt een netwerk van kleine kernen die alle nog hun eigenheid bezitten. Binnen de gemeente Moerdijk wordt ingezet op duurzaam bouwen, een duurzame economie en ecologische duurzaamheid. Er wordt ingezet op de bouw van levensloopbestendige woningen en zorgwoningen.

Het aantal ingeplande woningen tot 2020 voor de kern Zevenbergen is 1.285. Voor de periode tot 2020 liggen de woningbouwplannen op hoofdlijnen vast in lopende projecten. De meeste woningen worden gerealiseerd aan de zuidzijde (Bosselaar Zuid). Uitbreiding van woningbouw naar behoefte is in eerste instantie in zuidelijke richting mogelijk; eventueel is in tweede instantie uitbreiding in zuidoostelijke richting op de locatie Sint Josephplein mogelijk.

3.3.2 Paraplunota's Leefomgeving, Maatschappij en Economisch Klimaat;

De paraplunota's zorgen ervoor dat er meer samenhang tussen beleid is en er minder beleidsplannen gemaakt worden. Ze zijn bedoeld als kapstok voor alle gemeentelijke beleidsnotities. De gemeentelijke ambities en doelen staan centraal in de paraplunota's.

Leefomgeving

Deze Paraplunota Leefomgeving richt zich op de fysieke leefomgeving en onderscheidt daarin de elementen ondergrond, water, lucht, grondstoffen, natuur en de samenhang daartussen. Verder gaat het in deze nota over de inrichting en het beheer van de openbare ruimte en het effectief ruimtegebruik, waarvoor de basis is gelegd in de Structuurvisie Moerdijk 2030.

De duurzaamheidsgedachte heeft een belangrijke positie verworven in de bestuurlijke ambities. In de Strategische Visie Moerdijk 2030 kiest de gemeente voor een hoog ambitieniveau op het gebied van duurzaamheid en profileert zich daarmee bij alles wat er gedaan wordt in de gemeente.

Er zijn een aantal speerpunten uitgelicht uit de paraplunota die van belang zijn voor het plangebied:

- Effectief ruimtegebruik door afstemming bodemeigenschappen en functie;
- Aandacht voor water vergroten;
- Water in de kernen op de goede plek;
- Substantiële vermindering van het aantal geur- en geluidgehinderden in 2030;
- Actief stimuleren energiebesparing en hiermee bijdragen aan de landelijke en regionale doelstelling van 2% besparing per jaar tot 2020;

Voor een nadere uitwerking van de genoemde punten word verwezen naar de Paraplunota Leefomgeving (2012 – 2030) van de gemeente Moerdijk.

Maatschappij en Economisch Klimaat

De pijler uit de nota Maatschappij en Economisch Klimaat, 'Economisch Klimaat' richt zich op economie en bedrijvigheid. Economisch Klimaat is het 'klimaat' waarbinnen economische ontwikkeling plaatsvindt. Het bedrijfsleven staat aan de lat om economische groei (toegevoegde waarde, werkgelegenheid) te realiseren, de overheid/gemeente creëert hiervoor de randvoorwaarden.

De pijler Maatschappij gaat nader in op de sociaal-maatschappelijke aspecten. Hierbij staat onder andere als speerpunt het versterken van de centrumfunctie van Zevenbergen, Klundert en Fijnaart centraal, met compacte winkelgebieden en een uitstaling passend bij een kern met een goede mix van voorzieningen en goede bereikbaarheid en parkeermogelijkheden. Hier wordt invulling aan gegeven in harmonie met het centrumgebied als woongebied.

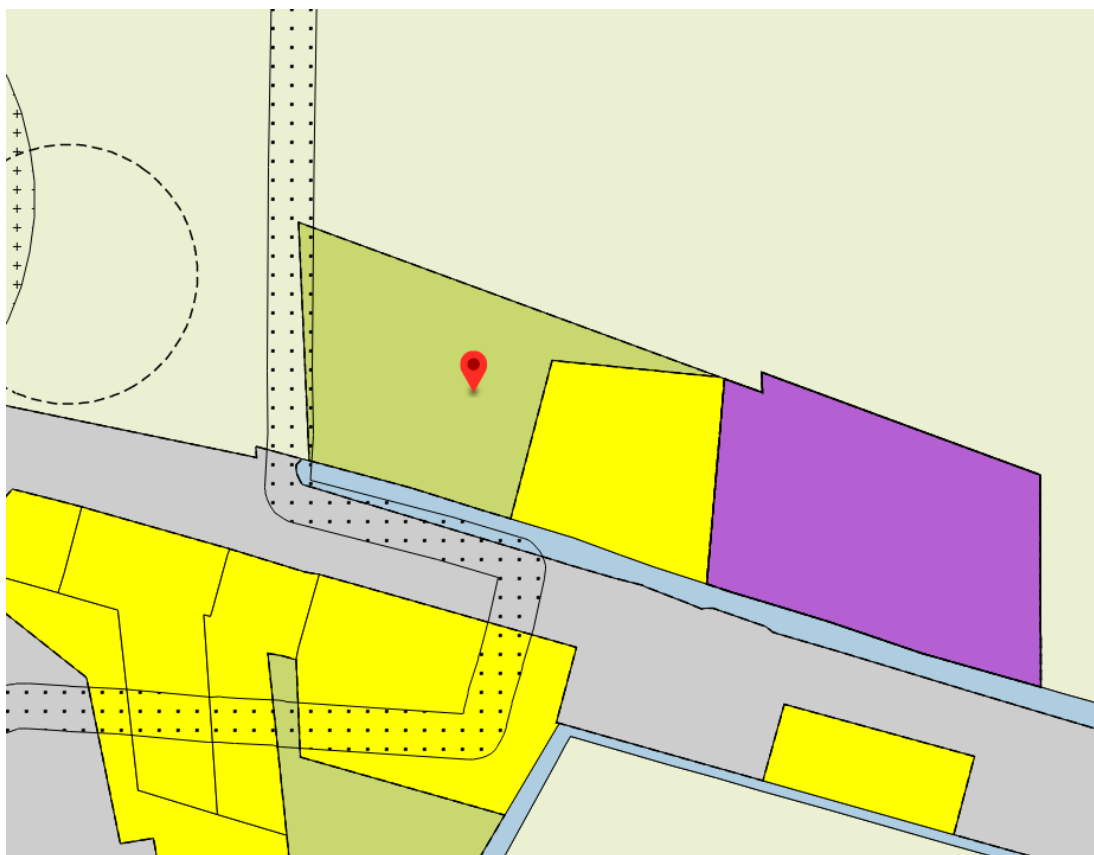
Beide pijlers zijn niet van groot belang voor de geplande woningbouw en worden dus niet nader uitgewerkt in dit rapport.

3.3.3 Vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'

Het bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk (NL.IMRO.1709.Buitengebied-BP40) is vastgesteld op 01-03-2018. Het plangebied ligt op een kadastraal perceel dat de enkelbestemming "tuin" heeft.

Het bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad. Dit bestemmingsplan is opgesteld in het belang van de bestemming van het voorkeursrecht.

In afbeelding 3.1 is een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.



Afbeelding 3.1: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk

De bouw van een extra woning binnen de bestemming "tuin" is strijdig met het bestemmingsplan. Het plangebied ligt wel binnen de bebouwingsconcentratie.

Vanwege het behoud van de karakteristieke openheid van het landschap worden ruimtelijke ontwikkelingen in beginsel alleen toegelaten op bestaande erven. Een eerste uitzondering hierop betreft de ontwikkelingsmogelijkheden in bebouwingsconcentraties, die nader zijn uitgewerkt in de Visie bebouwingsconcentraties.

Binnen de bebouwingsconcentraties is ruimte voor nieuwe bebouwde erven, zoals bijvoorbeeld een nieuwe woning, mits er sprake is van een kwaliteitsimpuls, overeenkomstig de provinciale ruimte voor ruimte regeling (inclusief de bijbehorende kosten voor een bouwtitel). Hiermee kan verpaupering worden tegengegaan en de kwaliteit van de bebouwingsconcentraties worden versterkt.

De gemeente wil ruimte bieden voor 'duurzame' ruimtelijke ontwikkelingen. Daarmee wordt bedoeld dat er een goed evenwicht moet zijn tussen ecologische, sociale en economische belangen, ook wel het principe van de drie P's genoemd: 'people, planet en profit'.

Bestaande burgerwoningen krijgen de ruimte om de benodigde aanpassingen door te voeren voor een toekomstbestendig gebruik van de woningen. Hierbij horen de mogelijkheden om zo lang mogelijk zelfstandig te kunnen blijven wonen. Om het buitengebied als prettige leefomgeving te behouden is belangrijk dat verrommeling wordt tegengegaan.

3.3.4 Visie Buitengebied

Op 14 juli 2016 is de Visie Buitengebied samen met de deelvisies landschapskwaliteitsplan en visie bebouwingsconcentraties vastgesteld door de gemeenteraad. Het versterken en behouden van de kwaliteit van het buitengebied staat in de nieuwe visie centraal. De gemeente schakelt met deze visie naar een 'ja, mits' houding ten opzichte van nieuwe initiatieven. Binnen het 'dynamische afwegingskader' worden kansen geboden voor initiatiefnemers om te ontwikkelen en een bijdrage te leveren aan de kwaliteiten van het landschap.

De visie buitengebied vormt enerzijds de basis voor het te actualiseren bestemmingsplan buitengebied. Anderzijds vormt het een beleidskader dat wordt gebruikt bij de beoordeling van ruimtelijke initiatieven die niet passen binnen het bestemmingsplan. In principe is geen enkele functie ongewenst in het buitengebied, echter staat behoud van de kwaliteiten van het buitengebied voorop.

De visie bevat twee deelvisies: het 'landschapskwaliteitsplan' en een deelvisie 'bebouwingsconcentraties'. Het landschapskwaliteitsplan typeert enkele landschappelijke deelgebieden in de gemeente en biedt een handvat voor initiatiefnemers om de kwaliteitsverbetering vorm te geven. De deelvisie bebouwingsconcentraties geeft aan waar mogelijke ontwikkelingsruimte aanwezig is in het buitengebied. Waar zijn eventueel extra bouwlocaties mogelijk en onder welke voorwaarden?

Landschapskwaliteitsplan gemeente Moerdijk

In het landschapskwaliteitsplan zijn ontwerprichtlijnen opgenomen die bij aanvang van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden meegenomen om op een passende wijze invulling te geven van in het bestemmingsplan opgenomen randvoorwaarden ten aanzien van bijvoorbeeld een goede landschappelijke inpassing. De gemeente Moerdijk wil met dit landschapskwaliteitsplan ruimte bieden aan eigen initiatieven. Dat wil zeggen dat de ontwerprichtlijnen zich vooral richten op de landschappelijke kwaliteit en niet zozeer op de gedetailleerde architectonische invulling.

Het plangebied ligt binnen het deelgebied aangeduid als 'grote polders'. Enkele specifieke kavel/erf inrichtings- en oriëntatie richtlijnen zijn hieronder weergegeven:

Ontwikkelingsmogelijkheden

- Ontwikkelingsmogelijkheden in de breedte en diepte mogelijk
- Geen specifieke verhouding (breedte - diepte) van het erf
- Passend in de bestaande perceelstructuren Aandacht voor de kreken (i.v.m. eventueel herstel)

Ordering en oriëntatie bebouwing

- Georiënteerd op de weg
- Bij ligging aan een kruispunt is de hiërarchie van de wegen bepalend (oriëntatie op de hoofdweg)
- Onderlinge samenhang van erven bij ligging in een gehucht

Erfinrichting

- Bebouwing en erfbeplanting vormen een geheel
- Inrichting aan de voorkant van de woning is tuinachtig en verzorgd

Ontsluiting

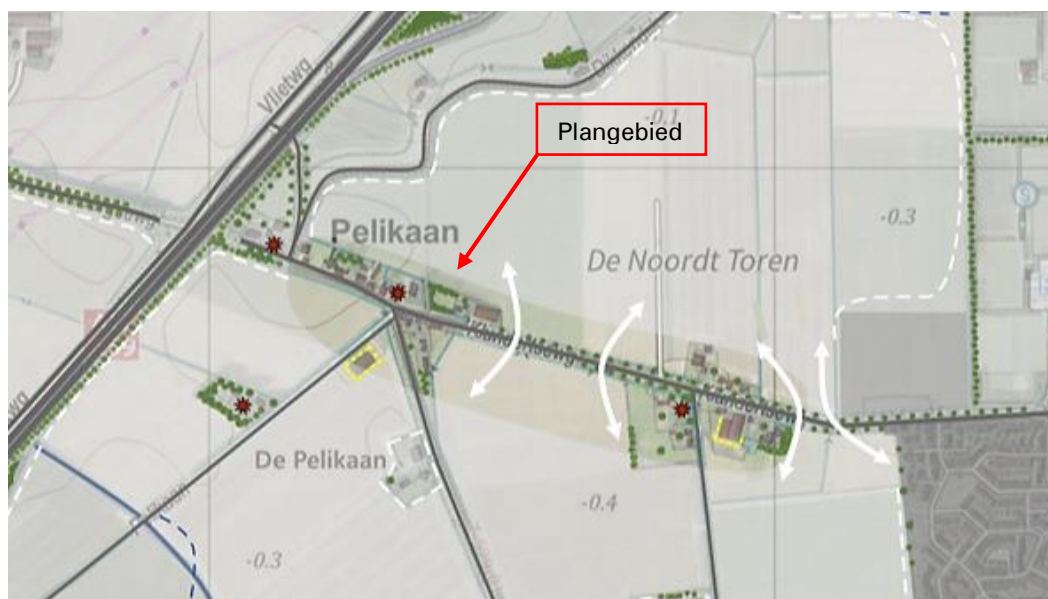
- Bij voorkeur een inrit / gescheiden inritten woon- en bedrijfs gedeelte mogelijk
- Minimale verharding door goede functionele indeling van het erf

Bebouwing

- Ingetogen en passend in de omgeving

Visie bebouwingsconcentraties gemeente Moerdijk

Het plangebied ligt binnen de vastgestelde bebouwingsconcentratie 'Pelikaan' (zie afbeelding 3.2). Erven en bebouwing zijn in twee separate concentraties verdeeld en door open wiggen duidelijk van elkaar gescheiden. Er is sprake van de mogelijkheid tot verdichting van de bebouwingsstructuren, waarbij ontwikkeling tussen de open wiggen niet gewenst is.



Afbeelding 3.2: Ligging bebouwingsconcentratie 'Pelikaan' uit de Visie Bebouwingsconcentraties

Conclusie: De nieuwe woning wordt georiënteerd op de weg en ligt binnen één van de wiggen van de bebouwingsconcentratie. Er wordt rekening gehouden met de bestaande perceelstructuur en de bebouwing en beplanting zullen één geheel vormen. De voorkant van de woning zal voorzien worden van een siertuin en er een eigen inrit voorzien. Het plan voldoet aan de eisen uit de Visie buitengebied en bijbehorende landschapskwaliteitsplan en visie bebouwingsconcentraties. De beoogde ontwikkeling in het plangebied past binnen de visie buitengebied van de gemeente Moerdijk.

3.3.5 Conclusie gemeentelijk beleid

De realisatie van de individuele woning voor een specifieke doelgroep binnen de bebouwingsconcentratie past binnen de ambitie van de gemeente om te komen tot een kwaliteitsimpuls, overeenkomstig de provinciale ruimte voor ruimte regeling.

Tevens betreft de voorgenomen ontwikkeling kleinschalige duurzame nieuwbouw en is de locatie gelegen in een goed ontsloten omgeving. De woning zelf biedt, met een slaap- en badkamer op de begane grond, een levensloop bestendige huisvesting en de mogelijkheid om ook als oudere in te blijven wonen. Dit sluit aan op de te verwachten veranderingen in omvang en samenstelling van de bevolking binnen de gemeente.

Er is een principebesluit afgegeven door de gemeente Moerdijk (SBA 2019/208, 21-2-2019), waarin in principe instemming verleend wordt door de gemeente Moerdijk met het plan. Er moet echter wel rekening gehouden worden met de voorwaarden die gesteld zijn in het principebesluit, namelijk:



- Er moet worden aangetoond dat het naastgelegen agrarisch bedrijf niet belemmerd wordt in de bedrijfsvoering;
- De nabijgelegen hoofdgasleiding mag niet worden belemmerd;
- Er dient een bouwtitel te worden gekocht bij de Provincie Noord Brabant, in verband met de Ruitme-voor-Ruimte regeling;
- Daarnaast dient er vooraf een omgevingsdialoog te worden gevoerd, waarvan verslag gedaan wordt. Het verslag van het omgevingsdialoog dient u toe te voegen aan de aanvraag om omgevingsvergunning.

Om het plan juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning afgegeven voor afwijken op het bestemmingsplan. Hierbij is sprake van artikel 2 lid 1 onder a, onder c Wabo (grote buitenplanse afwijking), waarbij aan de hand van voorliggend document wordt aangetoond dat het bouwplan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

4 Milieuaspecten

In dit hoofdstuk wordt op diverse (milieu)aspecten ingegaan, die van belang zijn om de haalbaarheid van het project te motiveren en de nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden voor het plangebied te verantwoorden.

4.1 Bodem

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Geofoxx (20210439_a1RAP, oktober 2021). In deze paragraaf wordt ingegaan op de conclusies van het onderzoek. Het volledige onderzoeksrapport⁸ is opgenomen als bijlage 2.

Resultaten grond

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek, uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouwactiviteiten, zijn in geen bodemvreemde materialen waargenomen. Op de gehele onderzoekslocatie is in de grond geen bodemvreemd materiaal waargenomen. In de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

De bodemkwaliteit van de bovengrond is indicatief beoordeeld als Klasse Altijd Toepasbaar. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten. De bodemkwaliteit van de ondergrond is indicatief beoordeeld als klasse Altijd Toepasbaar.

Resultaten grondwater

In het grondwater, dat eveneens is bemonsterd en geanalyseerd op het standaardpakket, zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Conclusie en advies

Zowel in de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging en de realisatie van een woning.

4.2 Water

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd, inclusief het doorlopen van de digitale watertoets. De watertoets, die wettelijk is verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening, is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is dat de waterbelangen evenwichtig worden meegewogen bij de totstandkoming van een plan. De watertoets verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Watertoets

Met betrekking tot de ontwikkeling aan de Klundertseweg 32 te Zevenbergen is op 21 oktober 2021 het watertoetsproces gestart door het invullen van de digitale watertoets. Er is contact opgenomen met het waterschap. De reactie van het waterschap is hieronder samengevat.

⁸ Verkennend bodemonderzoek Frederiksoordweg 29 te Pieterburen, Klijn bodemonderzoek B.V., projectnummer 20KL162, d.d. 17 april 2020



Aan de noordzijde van het plangebied ligt een b-water en aan de zuidzijde een a-water. Langs het a-water ligt een beschermingszone van 5 meter. Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen de beschermzones. Op tekening is wel te zien dat een inrit over het a-water gepland is. Hiervoor zal in ieder geval een watervergunning op basis van de keur van het waterschap noodzakelijk zijn en is reeds een vergunning verleend (en is dus geen onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing).

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Voor ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak minder dan 500 m² toeneemt stelt het waterschap geen eisen ten opzichte van compenserende maatregelen.

Uit de digitale analyse blijkt dat er geen grote waterbelangen zijn. De ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan de belangrijkste minimale voorwaarde: "het standstill beginsel". Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. In bijlage 3 is de rapportage van Het Waterhuishoudkundig onderzoek (inclusief Watertoets) opgenomen.

Planontwikkeling

De bestemmingsplanwijziging heeft betrekking op de nieuwbouw van een vrijstaande woning, ter plaatse van een enkelbestemming wonen en tuin. Rondom de woning zal kleinschalige verharding worden aangelegd, voor bijvoorbeeld parkeergelegenheid en terras. Het verhard oppervlak zal hierdoor toenemen met maximaal 180 m².

Aan de noordzijde van het plangebied is een b-water gelegen, aan de zuidzijde is een a-water gelegen. De inrit van de woning zal over de a-watgang gerealiseerd worden, maar de inrit vormt geen onderdeel van dit plan (hier is reeds een omgevingsvergunning voor verleend op 10 mei 2021).

Hemelwater vanaf de toekomstige (kleinschalige) verharding en vanaf de bebouwing zal gescheiden worden afgevoerd richting de dichtstbijzijnde oppervlaktewatgang en/of riolering.

Water in relatie tot de ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkelingen hebben weinig tot geen gevolgen voor het watersysteem. In het kort gaat het om:

- Het verhard oppervlak neemt gering toe (180 m², afwatering vindt plaats op het oppervlaktewater). Deze geringe toename van verhard oppervlak heeft weinig gevolgen voor het watersysteem. Het bestaande watersysteem kan tijdens een hevige regenbui al het hemelwater vanaf dit oppervlak verwerken en bergen.
- Het bestaande oppervlaktewater wordt niet aangepast.
- Water wordt niet buiten het plangebied geborgen.
- Er vindt geen lozing plaats van verontreinigingen en/of verontreinigd water naar oppervlaktewater.
- De nieuwbouwlocatie ligt niet op, maar wel nabij een waterkering of belangrijke watgang. Er worden geen beperkingen verwacht.
- Het plangebied ligt niet nabij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) of rioolpersleiding.

Afvalwater wordt afgevoerd naar het bestaande gemeentelijke (gemengde) riolering in de Klundertseweg.



Aanleghoogte

In nieuw bebouwd gebied wordt een minimale drooglegging voor woningen geadviseerd van 130 cm. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met een ontwateringsdiepte van minimaal 70 centimeter. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte.

Grondwater

Grondwateroverlast als gevolg van afwijkende aanleghoogten is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemers. Om wateroverlast en -schade in woningen en bedrijven te voorkomen adviseren wij om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren.

Conclusie

Omdat het plan leidt tot een geringe toename van verhard oppervlak waarvoor geen wateropgave benodigd is en hemelwater vanaf de bebouwing en (kleinschalige verharding) zal worden afgevoerd naar de dichtstbijzijnde watergang, voldoet de planontwikkeling aan het stand-still-beginsel en heeft dit geen negatief effect op de waterhuishouding.

4.3 Geluidshinder (wegverkeerslawaaï)

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijk kader voor het wegverkeerslawaaï. Nederlandse geluidsbeleid. In deze wet is onder andere vastgelegd welke geluidsniveaus, ten gevolge van wegverkeer, op de gevel van nieuwe woningen maximaal toelaatbaar zijn. In beginsel geldt dat de geluidsbelasting op nieuwe woningen niet meer mag bedragen dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

De nieuwe woning bevindt zich in buitenstedelijk gebied. De hoogst mogelijke grenswaarde bedraagt hiermee in deze situatie 53 dB.

De nieuwbouwlocatie valt binnen de invloedssfeer van het wegverkeerslawaaï van de Klundertseweg/Pelikaan, de A17/A59 en de N285. De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Klundertseweg/Pelikaan bedraagt ten hoogste 53 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de A17/A59 bedraagt ten hoogste 53 dB inclusief 3 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt voldaan.

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N285 bedraagt ten hoogste 43 dB inclusief 2 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Afweging maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Maatregelen zouden bijvoorbeeld het verbeteren van het wegdektype of toepassen van schermen inhouden.

Het treffen van maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming, wordt voor de realisatie van 1 woning vanuit onder andere een financieel oogpunt onvoldoende doelmatig gezien. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden, het toepassen van dove gevels en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.



De hogere waarde bedraagt voor de woning ten hoogste 53 dB. Dit is meer dan 3 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Conform het gemeentelijk geluidsbeleid dient een geluidsluwe gevel te worden gerealiseerd.

Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/A59 de geluidsbelasting ter plaatse van de woning hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB op de noord-, zuid- en westgevel.

Conform het gemeentelijk geluidsbeleid dient bij een hogere waarde hoger dan 3 dB boven de voorkeursgrenswaarde een geluidsluwe gevel te worden gerealiseerd. Realisatie van een geluidsluwe gevel is mogelijk door een kierdichte afscherming op het erf te realiseren. De opdrachtgever zal een geluidsdichte afscherming realiseren aan de noord- en westzijde van de nieuwbouwwoning. Het op gelijke hoogte plaatsen van de woning als nummer 32 zal in deze situatie geen verschil maken. Zie bijlage 4 voor het akoestisch onderzoek.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor de woning van ten hoogste 53 dB vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/59, danwel in te stemmen met de voorgestelde maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen.

Indien hogere grenswaarden van toepassing zijn, dient aanvullend te worden aangetoond dat de geluidswering van de gevels voldoet aan het Bouwbesluit. Uit het uitgevoerde onderzoek van bepaling van de geluidswering van de gevels blijkt dat in de woning geen geluidswerende voorzieningen nodig zijn om aan het Bouwbesluit te voldoen.

4.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of – omstandigheden.

Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen en leidingen (o.a. aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit). Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen.

Risico's

De risico's dienen te worden beoordeeld op het plaatsgebonden en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoeten risicocontour). Het rijk heeft als maatgevende risicocontour de

kans op verlijden van 10^{-6} per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

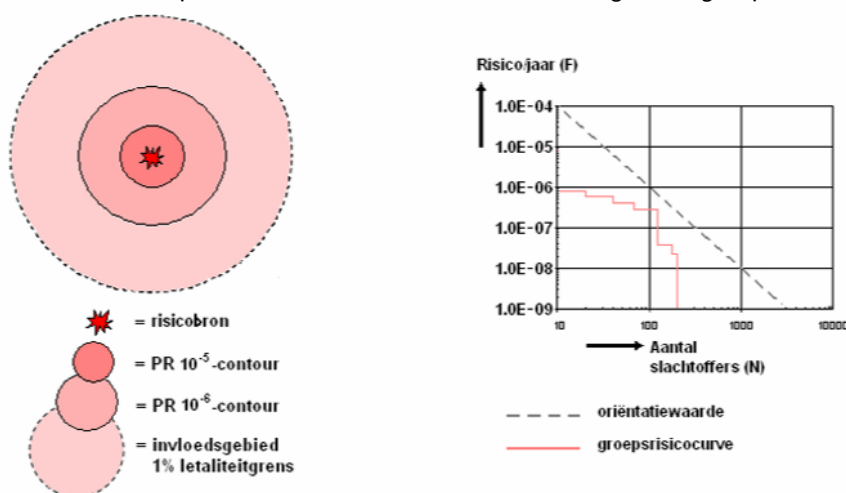
Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden. De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoren) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar. Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De hoogte van het groepsrisico hangt af van:

- de kans op een ongeval;
- het effect van het ongeval;
- het aantal personen dat in de omgeving van de bron(inrichting of transportroute) verblijft;
- de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op ten minste dat aantal slachtoffers. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is, en hoe hoger het groepsrisico.



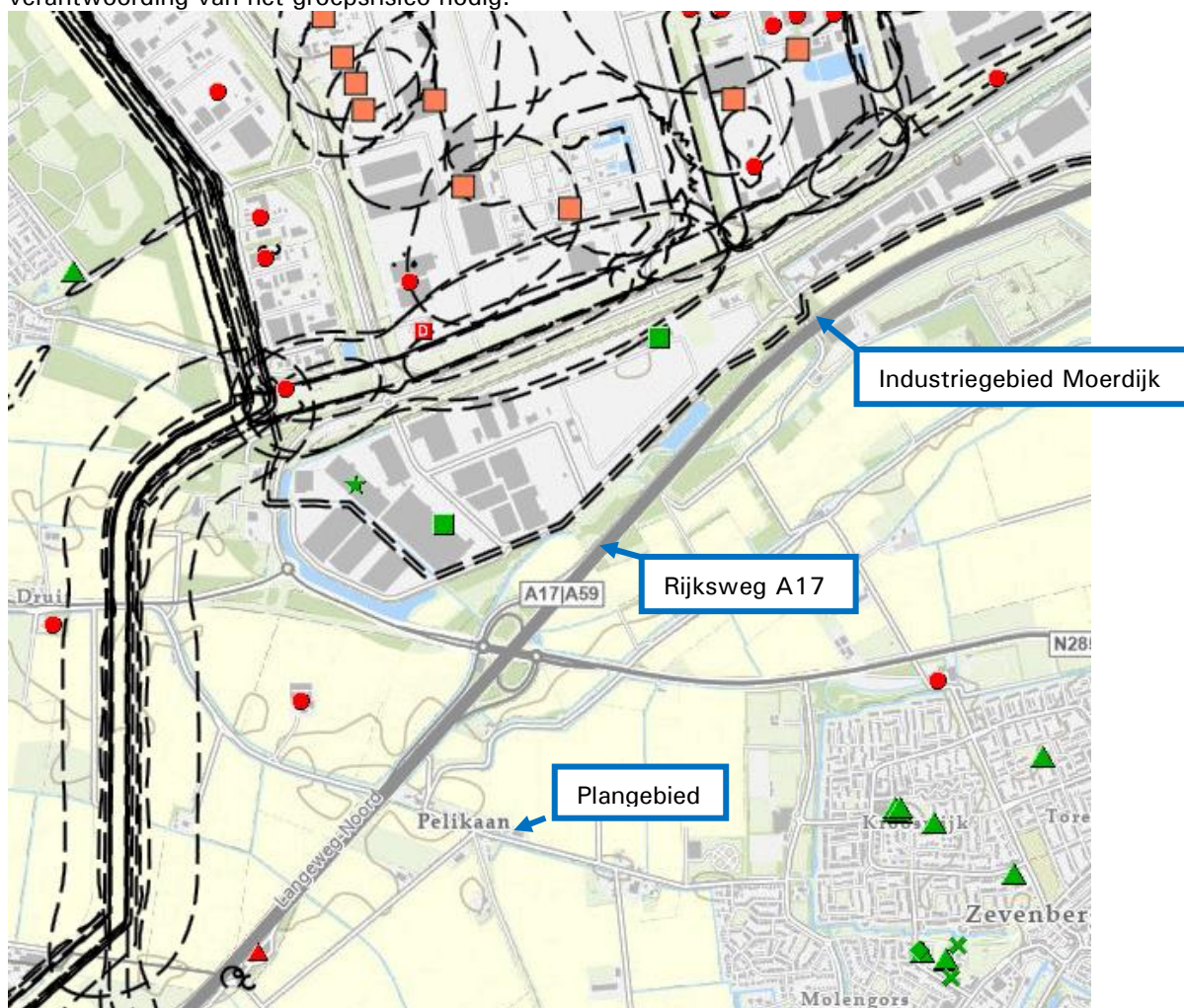
Afbeelding 4.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Onderzoek

Om te beziën welke risicobronnen in of nabij het plangebied aanwezig zijn, is de Risicokaart geraadpleegd. Een uitsnede van de risicokaart is hierna (afbeelding 4.2) weergegeven.

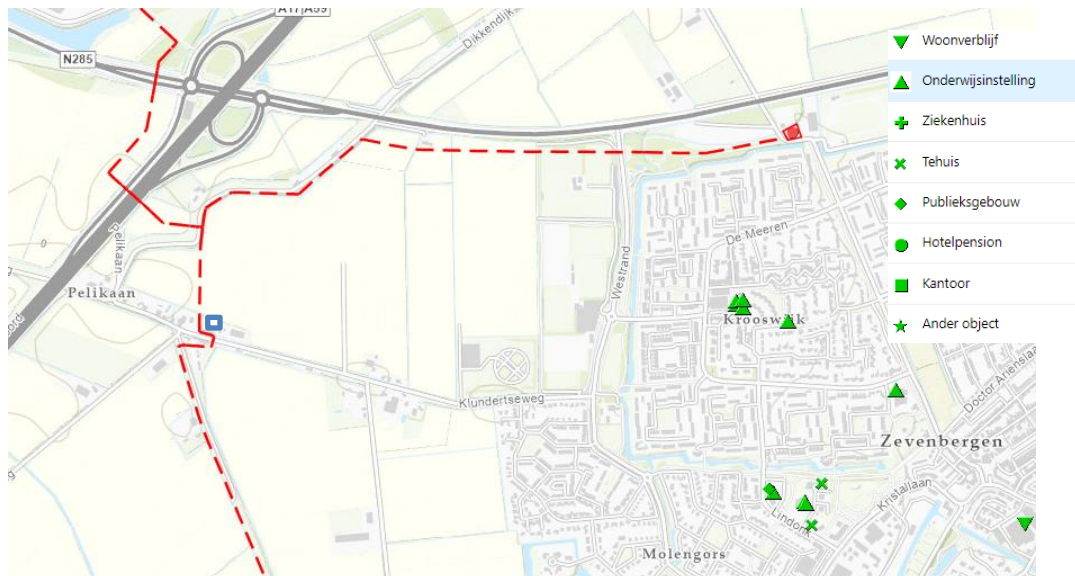
Uit de risicokaart blijkt dat het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van een risicovolle inrichting (Bevi) of transportroute. Ten noorden van het plangebied ligt het Zeehaven- en Industrierrein Moerdijk. Hier bevindt zich Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V., Shell Nederland Chemie B.V., Schutz Benelux B.V., Gondrand Traffic B.V. en Smartlog II Moerdijk. Het plangebied is ook gelegen binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A17. Vanwege toxische scenario's ligt het plangebied ook binnen het invloedsgedebiet van de spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal.

Uit de QRA, behorende bij de Wm-aanvraag, blijkt dat het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-6} per jaar niet buiten het industrierrein Moerdijk ligt. Er zijn dan ook geen knelpunten ten aanzien van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. Voor de inrichtingen op het industrierrein, waaronder Shell, zijn groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. Op basis van de beschikbare QRA wordt een overschrijding van 2 x de oriëntatiewaarde berekend. Toename van personendichtheden buiten de grenzen van het haven- en industrierrein Moerdijk, hebben nauwelijks invloed op het groepsrisico. De ruimtelijke ontwikkeling aan de Klundertseweg is van dien beperkte aard (zeer beperkte toename personendichtheid) en gelegen op aanzienlijke afstand van het haven- en industrierrein, waardoor de ontwikkeling niet leidt tot een toename van het groepsrisico. Om deze reden is een standaard verantwoording van het groepsrisico nodig.

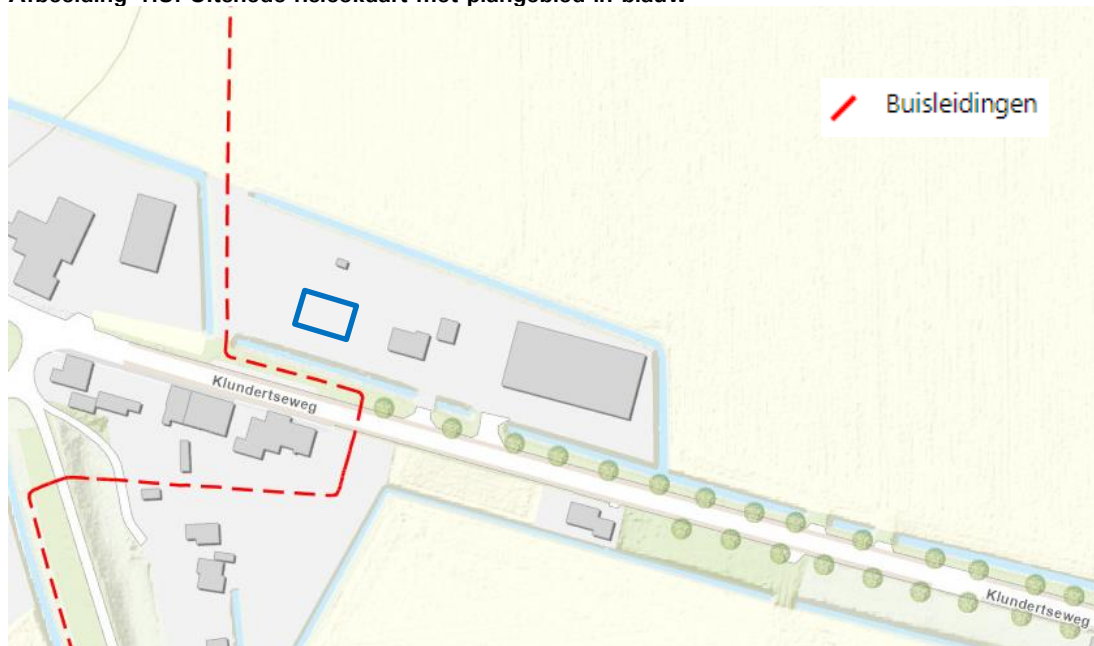


Afbeelding 4.2: Uitsnede risicokaart met plangebied aangeduid

Het plangebied is gelegen in de directe nabijheid van een buisleiding. Dit betreft een hoofdgasleiding. De leiding loopt niet door het plangebied maar bevindt zich aan de zuid- en westzijde van het plangebied. Zie afbeelding 4.3 en 4.4 voor een detailafbeelding.



Afbeelding 4.3: Uitsnede risicokaart met plangebied in blauw



Afbeelding 4.4: uitsnede risicokaart met plangebied in blauw

In de reactie op het principeverzoek is aangegeven dat de nieuwbouw geen belemmering mag vormen voor de nabijgelegen hoofdgasleiding. Door de situering van de woning, oostelijk van het midden van het perceel, is geborgd dat de nieuwbouw niet belemmerend is voor de hoofdgasleiding.

Leidingen en infrastructuur

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

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

In de nabijheid van het plangebied ligt een hoofdgasleiding. De leiding bevindt zich ten westen van het kadastrale perceel en zal derhalve geen nadelige effecten ondervinden van de werkzaamheden.

Het plangebied ligt buiten de risicocontour van de hoofdgasleiding, maar wel binnen de letaliteitscontour. Het advies heeft betrekking op de hoge druk gasleiding Z-529-01.

Tabel 4.1: Berekende PR en gr van de hogedruk aardgasleidingen

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter (mm)	Druk (bar)	PR 10-6	Max GR t.o.v. OW	100% letaliteit (m)	1% letaliteit (m)
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-529-01	219.00	40	Nee	<0,01	50	100
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-529-01	168.30	25	Nee	<0,01	40	70

Voor de buisleiding naast de locatie blijkt op basis van de uitgevoerde CAROLA berekening dat er geen groepsrisico's aandachtspunten zijn. Het groepsrisico voor de aardgasleiding ligt ruim onder de 0,1 x oriëntatiewaarde (OW) en bedraagt <0,01.

Maatwerkadvies van de veiligheidsrisico's is opgevraagd door de gemeente Moerdijk en toegevoegd in bijlage 6.

Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het besluitgebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij een calamiteit is het belangrijk dat de aanwezigen in het besluitgebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Voor verdere uitwerking wordt verwezen naar het maatwerkadvies van de brandweer toegevoegd in bijlage 7. De regionale brandweer heeft, gezien de afstand van het plangebied tot de relevante risicobronnen voor dit soort situaties een standaardadvies opgesteld. Dit advies is vooral toegesneden op de verbetering van de veiligheid in het plangebied (verbetering bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid), alsmede een aantal aanbevelingen voor het plangebied.

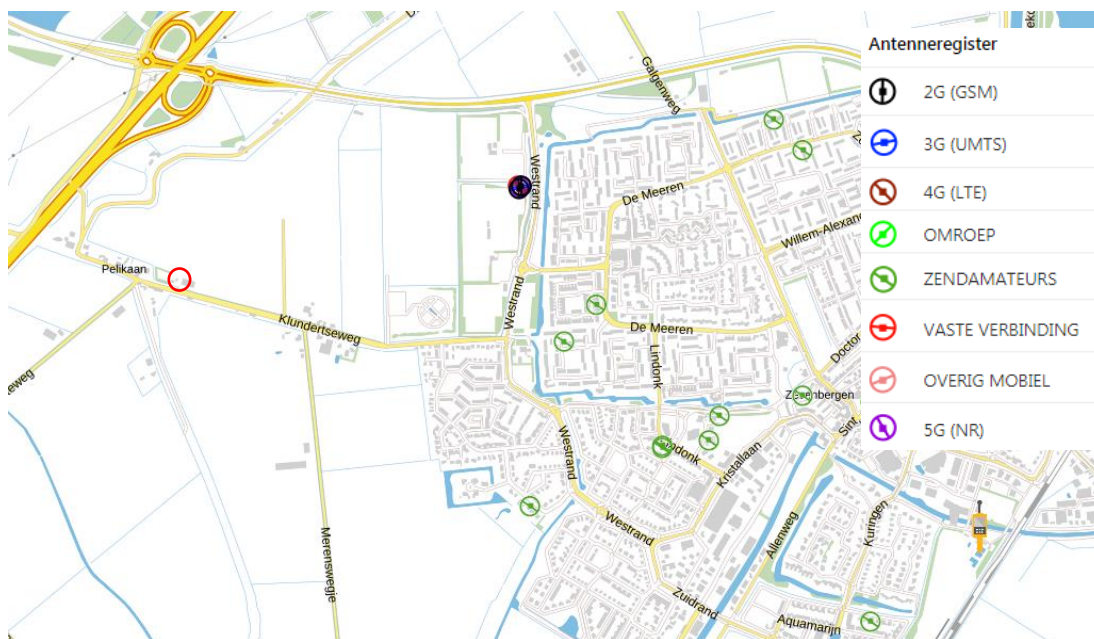
Het aspect kabels en leidingen staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Elektromagnetische straling

Antennes, hoogspanningslijnen, mobiele telefoons en elektrische apparaten zorgen voor elektromagnetische velden. Sterke elektromagnetische velden kunnen lichamelijke klachten veroorzaken, maar er is weinig wetenschappelijk bewijs wat de risico's precies zijn. De Europese Unie beveelt aan (geen wet) dat het magneetveld bij een hoogspanningslijn niet sterker is dan 100 microtesla. Tesla is de eenheid voor de sterkte van een magnetisch veld. Bij velden onder deze grens treden deze lichamelijke reacties niet op.

In Nederland blijven -op locaties bij hoogspanningslijnen waar burgers mogen komen- elektromagnetische velden onder deze grens. Bij hoogspanningsleidingen en antennes met een groot bereik wordt uit voorzorg geadviseerd om een veiligheidsafstand aan te houden tot functies waar kinderen langdurig verblijven, zoals woningen, scholen en kinderdagverblijven.

Het plangebied ligt binnen 1 kilometer (maar buiten de indicatieve magneetveldzone) van de hoogspanningsleiding Roosendaal-Moerdijk. Gelet op deze afstand geeft deze hoogspanningsleiding geen belemmeringen voor het plan (bron: www.antenneregister.nl, zie afbeelding 4.5). Er is derhalve geen risico op elektromagnetische straling.



Afbeelding 4.5: Antenneregister (het plangebied ligt in de rode cirkel)

Conclusie

Op basis van de openbare risicokaart kan worden geconcludeerd dat het plangebied niet binnen de invloedssfeer van risicovolle inrichtingen of transportroutes ligt. Er ligt wel een hoofdgasleiding in de nabijheid van het plangebied, maar deze zal niet geschaad of beïnvloed worden door de werkzaamheden die op meer dan 10 meter afstand zullen plaatsvinden. Evenmin zijn er hoogspanningsleidingen of zendmasten in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Externe veiligheid en de ligging van kabels en leidingen vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. In artikel 5.16 is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of het nemen van een projectbesluit, mogen uitoefenen wanneer sprake is van een van de volgende gevallen:

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



Het NSL is de kern van de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit. Het NSL is een bundeling van alle ruimtelijke maatregelen die de luchtkwaliteit in betekende mate verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren om er voor te zorgen dat per 2011 (fijn stof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldaan.

Op de onderzoekslocatie is sprake van:

- $7 \mu\text{g} / \text{m}^3$ PM 2,5 concentratie;
- $14 \mu\text{g} / \text{m}^3$ NO₂ concentratie;
- $< 0,75 \mu\text{g} / \text{m}^3$ EC concentratie.

De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (Besluit) en ministeriële regelingen (mr), waaronder Besluit 'niet in betekende mate' en de mr "niet in betekende mate" (NIBM). In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is blijkens deze Regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto, niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat.

Conclusie

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt de ontwikkeling mogelijk van één woning. Geconcludeerd kan worden dat het plan 'niet in betekende mate' bijdraagt. Hiermee wordt voldaan aan artikel 5.16 lid c van de Wet milieubeheer. Tevens is er ter plaatse van het plangebied sprake van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit op basis van de NSL monitoringstool. De luchtkwaliteitseisen leveren derhalve geen belemmeringen op voor deze ontwikkeling.

4.6 Flora en fauna

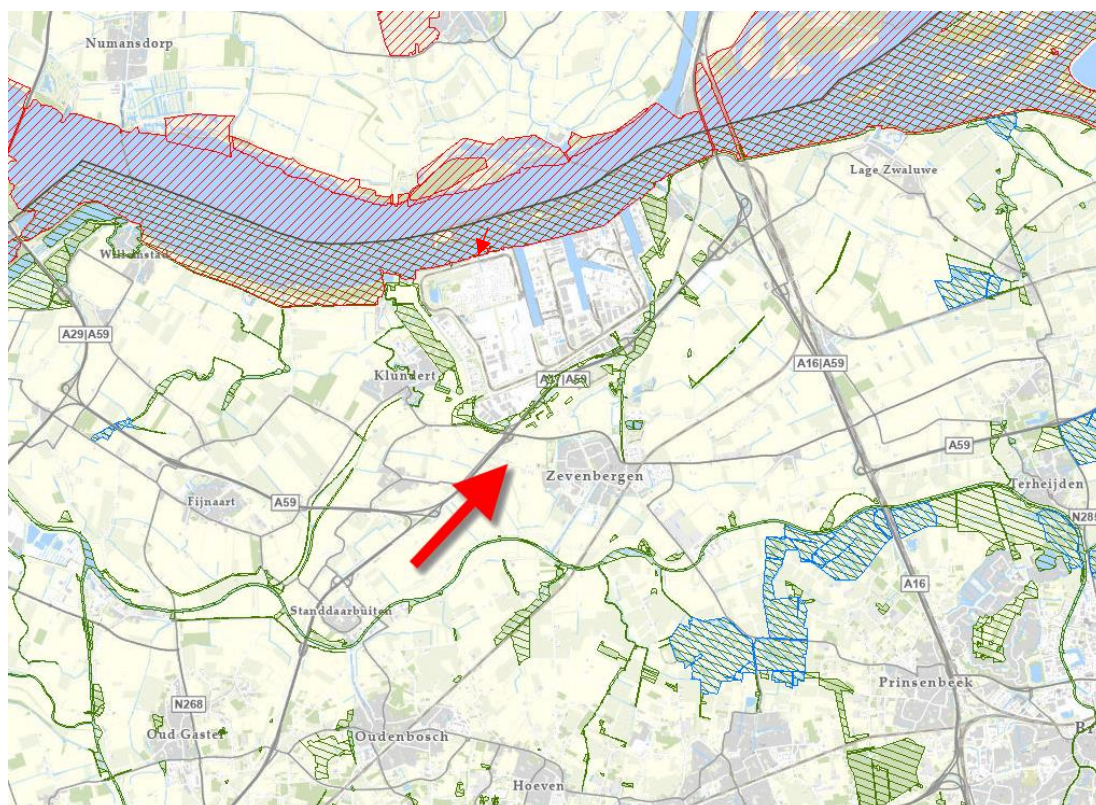
Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Hiermee zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet komen te vervallen. De Wet natuurbescherming voorziet in een wettelijk kader voor de bescherming van natuurgebieden, dier- en plantensoorten en houtopstanden. De provincie is hierbij bevoegd gezag, uitgezonderd Rijkszaken (hoofdwegen, spoorwegen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, kustlijn, e.d.), waarbij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) bevoegd gezag is.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd. In deze paragraaf wordt ingegaan op de conclusies van de quickscan. Het volledige onderzoeksrapport⁹ is opgenomen als bijlage 5.

Gebiedsbescherming

In afbeelding 4.6 is een afbeelding opgenomen van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van de onderzoekslocatie.

¹⁰ Quickscan Flora en Fauna, Geofoxx, projectnummer 20210351_a1, d.d. 17 maart 2021



Abbeelding 4.6: Kaart met de locatie (rode pijl) en de Natura 2000-gebieden (groen gearceerd). Bron: Geoportaal.Noord Brabant.

Op circa 5 kilometer meter afstand ten noorden van de locatie bevindt zich het Natura 2000-gebied Hollands Diep. Het Hollands Diep is een voormalig estuarium dat deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas. Het gebied is in zijn geheel aangewezen onder de Vogelrichtlijn, terwijl enkele voormalige grienden en gorzen op de noordoever beschermd zijn onder de Habitat richtlijn. Het hele gebied is van belang als rust- en foerageergebied voor ganzen en eenden. De oeverlanden zijn begroeid met wilgenbos, natte ruigten en overstromingsgraslanden en vormen een geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis. Het open water is doortrekroute voor trekvis.

Naar de huidige inzichten zijn er voor het gebied Hollands Diep geen instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen of soorten met een stikstofgevoelig leefgebied. Stikstofdepositie vormt in dit gebied dus geen knelpunt voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen en leefgebieden.

Alle andere Natura 2000 gebieden liggen ruim buiten de invloedsfeer van de onderzoekslocatie (> 5 km afstand).

Aerius-berekening

Per 1 juli 2021 zijn er enkele nieuwe maatregelen met betrekking tot stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Hierdoor is er sprake van een (partiële) vrijstelling voor de Natura 2000-vergunningsverplichting.

De vrijstelling omvat de werkzaamheden en gevolgen van de bouw- en/of sloopactiviteiten zoals:

- De aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- of sloopafval
- Transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats.
- Emissies van werktuigen op de bouwplaats.



- Eventuele tijdelijke omrij- of omvaar effecten.

Er worden geen AERIUS-calculaties voor de bouwphase meer verlangd. Wel dient er nog aangetoond te worden of er in de gebruiksfase wel of geen sprake is van stikstofdepositie. Het natura 2000 gebied is niet stikstof gevoelig en een stikstofdepositie-onderzoek is niet noodzakelijk.

Gebruiksfase

Op basis van de gegevens over de gebruiksfase kan gesteld worden dat in de nieuwe situatie vanwege het elektrische verwarmingssysteem geen NO_x en NO₃ emissies wordt uitgestoten bij de verwarming van het gebouw.

De stikstofdepositie ten gevolge van de verkeersbewegingen wordt gezien de afstand tot het natuurgebied (5 km) en de minimale toename van het aantal verkeersbewegingen voor de bouw van één woonhuis ingeschat op 0,00 mol N/ha/jaar.

Conclusie

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn dus op voorhand uit te sluiten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN bestaat uit bestaande en nieuwe natuurgebieden verbonden via ecologische verbindingzones. De Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in dit netwerk.

Op meer dan 500 m ten noorden van de onderzoekslocatie ligt gebied van Natuurnetwerk Brabant (NNB). Er is geen directe verbinding tussen de onderzoekslocatie en het NNB gebied. De tuin vormt hiernaast geen geschikt habitatstype voor de beoogde vegetatietypen of fauna (N16.04 Vochtig bos met productie), en de werkzaamheden zullen dus niet tot een negatief effect lijden op het NNB gebied.

Soortbescherming

Met gebruik van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is gekeken of er binnen een straal van 1 kilometer van de onderzoeklocatie in de afgelopen vijf jaar beschermde soorten zijn waargenomen. Tevens heeft op 23 september 2021 een veldinspectie plaatsgevonden. De resultaten zijn in tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: Resultaten en conclusie per onderwerp (bron: Quicksan Flora en Fauna)

Onderwerp	Resultaat en interpretatie	Conclusie
NNN, Natura 2000	Ongeveer 5 km ten noorden ligt het Hollands Diep. Het N2000 gebied is niet stikstof gevoelig en een stikstofdepositie-onderzoek is niet noodzakelijk.	Geen nader onderzoek nodig. Wij bevelen aan om met bevoegd gezag contact op te nemen om dit kort te sluiten in geval van nieuwbouw. Zie tevens aanbevelingen.
Flora	Geen beschermde flora op de locatie te verwachten. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Amfibieën	Beschermde soorten op de onderzoekslocatie worden hier niet verwacht. Er worden geen aanpassingen gedaan aan de sloot. Verwacht wordt dat er geen tot nauwelijks negatief effect is van geluid en trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden	Geen nader onderzoek nodig.
Ongewervelden	Locatie niet geschikt als standplaats voor beschermde ongewervelden. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Reptielen	Locatie niet geschikt als standplaats voor beschermde reptielen. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Vissen	Geen werkzaamheden in water gepland. Verwacht wordt dat er geen tot nauwelijks negatief effect is	Geen nader onderzoek nodig.

	van geluid en trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden	
Vogels	Op de locatie zijn geen jaar rond beschermde nesten aangetroffen. De omgeving is potentieel wel geschikt voor broedvogels (bebouwing, bomen). De werkzaamheden kunnen in het algemeen verstorend werken op broedvogels	Geen nader onderzoek nodig. Aanbevolen wordt om buiten het algemene broedseizoen te werken. Voorgaande de werkzaamheden wordt aanbevolen het gronddepot te controleren op ingangen van oeverwaluw.
Zoogdieren (grondgebonden)	Sporadisch kunnen marterachtigen de locatie bezoeken. Werkzaamheden zijn niet van invloed op deze soorten. Wel dient rekening te worden gehouden dat deze soorten zelfstandig de locatie kunnen verlaten.	Geen nader onderzoek nodig. Geen maatregelen nodig om deze soorten te weren. Vooraf aan de werkzaamheden dient de locatie gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van zoogdieren en dient er rekening te worden gehouden met de mogelijkheden voor deze soorten om de locatie zelfstandig te kunnen verlaten.
Zoogdieren (vleermuizen)	De locatie is niet geschikt voor vleermuizen als rust- en schuilplaats voor de gewone- en ruige dwergvleermuis. Omgeving van de locatie is geschikt als foerageergebied voor meerdere soorten. Geen essentieel foerageergebied of vliegrouete gaat verloren op locatie.	Geen nader onderzoek nodig. Voorkomen nachtelijk gebruik van bouwlampen.

Uit de resultaten blijkt dat er geen nader onderzoek noodzakelijk is. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van broedvogels wordt grotendeels voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen van 15 maart tot 15 juli uit te voeren.

Conclusie

De planontwikkeling heeft geen negatieve effecten op flora en fauna, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen.

4.7 Archeologie en cultuurhistorie

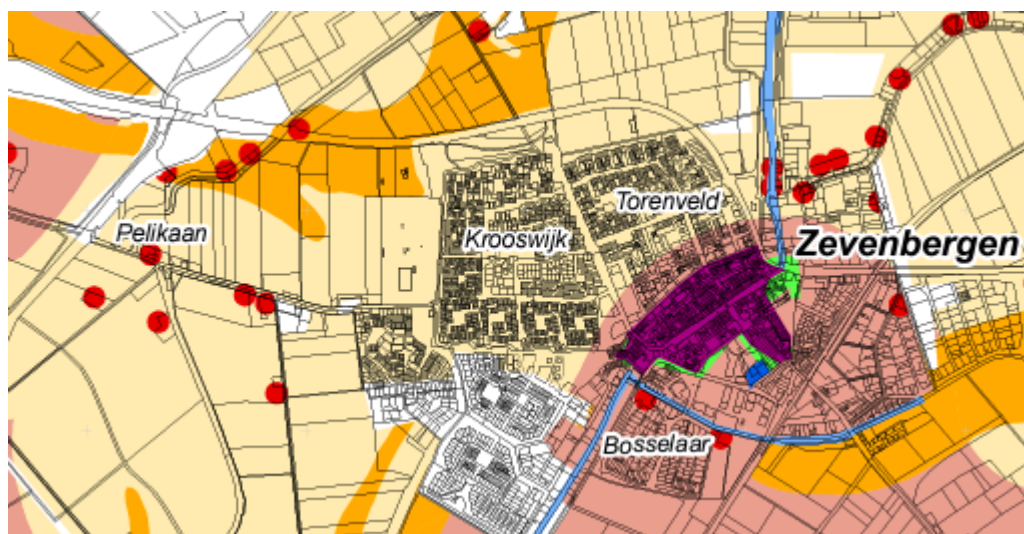
Archeologie

Omdat in groeiende mate het Europese archeologische erfgoed werd bedreigd, is in 1992 het Verdrag van Malta tot stand gekomen. In 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking getreden, waarmee de Monumentenwet 1988 is gewijzigd en het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving is geïmplementeerd.

De Monumentenwet is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

Hiermee is de archeologische monumentenzorg in de ruimtelijke ordening verankerd. Uitgangspunt is het verstoorder-betaalt-principe, waarbij de kosten voor het zorgvuldig omgaan met het bodemarchief voor rekening komen van de initiatiefnemer.

De gemeente Moerdijk heeft een archeologische verwachtingen kaart laten opstellen. Uit bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich gedeeltelijk bevindt in een gebied met archeologische waarde 8 en grotendeels in een gebied met een lage archeologische verwachting (zie afbeelding 4.7). Hiervoor geldt dat een archeologische onderzoek alleen wordt vereist in projecten die MER-plichtig zijn.



Afbeelding 4.7: Uitsnede archeologische waardenkaart Moerdijk

Op basis van de bekende gegevens wordt er geen archeologisch veldonderzoek noodzakelijk geacht.

Conclusie en aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het bovenstaande bureauonderzoek is voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied geen archeologisch onderzoek nodig.

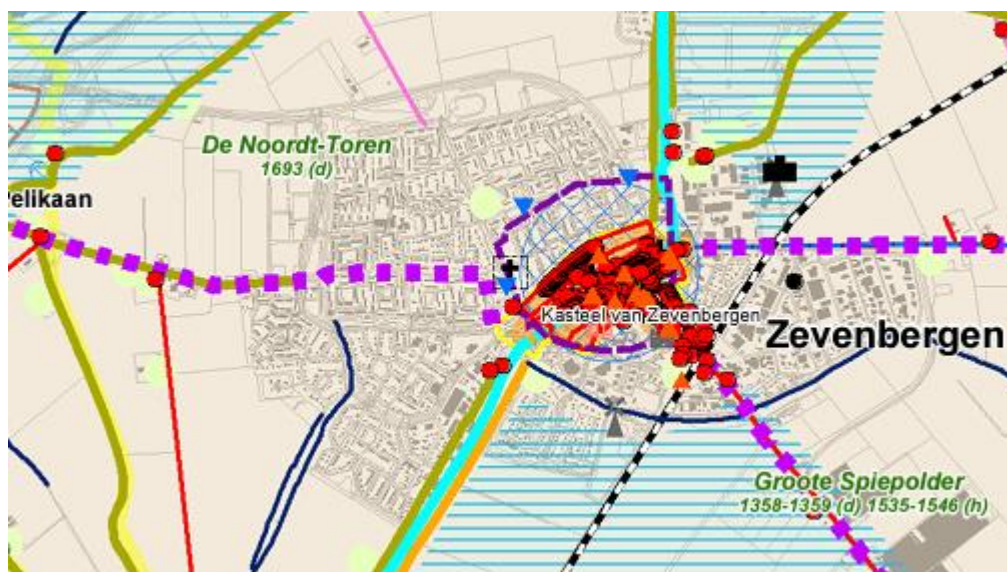
Hoewel de archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het vooronderzoek laag is, kan nooit helemaal worden uitgesloten dat bij uitvoering van de werkzaamheden alsnog archeologische vondsten worden gedaan. Dergelijke (toevals)vondsten moeten op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de bevoegde overheid (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, c.q. gemeente Het Hogeland) worden gemeld.

Cultuurhistorie en monumentenzorg

In elk bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening gehouden worden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer.

Het belang van cultuurhistorie is wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Het Besluit geeft aan dat "een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden" in het bestemmingsplan opgenomen moet worden. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken.

Binnen het plangebied Buitengebied Moerdijk liggen meerdere monumenten. De nieuwe bebouwing bevindt zich niet in de nabijheid van de monumenten of cultuurhistorische locaties, er wordt voldoende afstand bewaard tussen de bestaande en nieuwe bebouwing. De locatie ligt wel aan een historische hoofdroute (paarse blokken), maar gezien de werkzaamheden niet op de weg plaatsvinden hoeven er geen speciale maatregelen getroffen te worden.



Afbeelding 4.8: Archeologische waardenkaart, gemeente Moerdijk

Het plangebied ligt volgens de IKAW-kaart in een gebied met een lage verwachting op archeologische waarden. Het booronderzoek toonde aan dat het oorspronkelijke archeologische landschap voor het grootste gedeelte verstoord was. Er zijn in bodemonster geen aanwijzingen aangetroffen voor menselijke aanwezigheid. Er behoeft geen nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Bij alle ontwikkelingen en ingrepen moet het streekeigen karakter van het gebied als uitgangspunt worden genomen. In de planontwikkeling is hier rekening mee gehouden.

Binnen het plangebied komen verder ook geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten voor.

Conclusie

Cultuurhistorie en monumentenzorg vormen geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

4.8 Milieuhinder bedrijvigheid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de realisatie van woningen nabij bedrijven of visa versa:

- een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd ter plaatse van de woningen;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de eventueel in de omgeving aanwezige bedrijven/inrichtingen.

Om in deze ruimtelijke onderbouwing de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering goed mee te nemen wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In het buitengebied gaat de bestemmingsregeling primair om de agrarische sector (met name veehouderijen). Deze kent zijn eigen problematiek en aandachtspunten (zoals geurhinder, ammoniak, fijn stof, gezondheid).

In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden die gehanteerd worden ten opzichte van het omgevingstype 'rustig buitengebied'. Naarmate de milieubelasting van de activiteiten groter is, wordt uitgegaan van

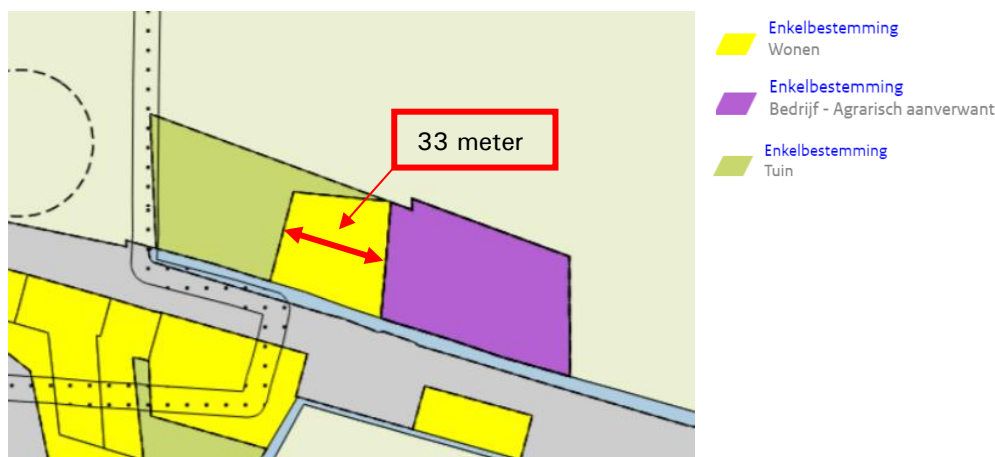
een grotere richtafstand. In de buiten/woongebieden binnen de gemeente Moerdijk zijn slechts bedrijven toegestaan uit de categorieën 1 en 2. Bedrijven uit deze 'lichte' categorieën vormen doorgaans geen belemmering voor gevoelige functies.

Het plangebied is te kenschetsen als 'rustig buitengebied'. In de directe omgeving van de aanwezige woning zijn geen interlokale verbindingswegen aanwezig. Er is ook geen sprake van een matige tot sterke functiemenging.

Tabel 4.2: Richtafstanden tabel Handreiking bedrijven en Milieuzonering (VNG)

Milieucategorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

Ten oosten van het plangebied bevindt zich een agrarisch bedrijf dat functioneert als groothandel en opslag voor agrarische producten (Klundertseweg 32 te Zevenbergen). Het gaat hierbij om een bedrijf met een milieucategorie tot en met categorie 2. Dit betekent dat er in het uiterste geval een richtafstand van 30 m wordt gehanteerd voor een 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'. De perceelsgrens van de planlocatie bevindt zich op minimaal 33 m afstand van de perceelsgrens van het agrarisch bedrijf (zie afbeelding 4.9), waarbij het woonhuis op nog grotere afstand van het bedrijf wordt gerealiseerd, en daarmee wordt geen hinder ervaren van de bedrijvigheid.



Afbeelding 4.9: Afstand agrarisch bedrijf tot plangebied, uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'

De nieuwbouwwoning zal voorzien worden van een eigen inrit en parkeerplaats. Uit het plan blijkt dat het naastgelegen agrarisch bedrijf niet belemmerd wordt in de bedrijfsvoering.

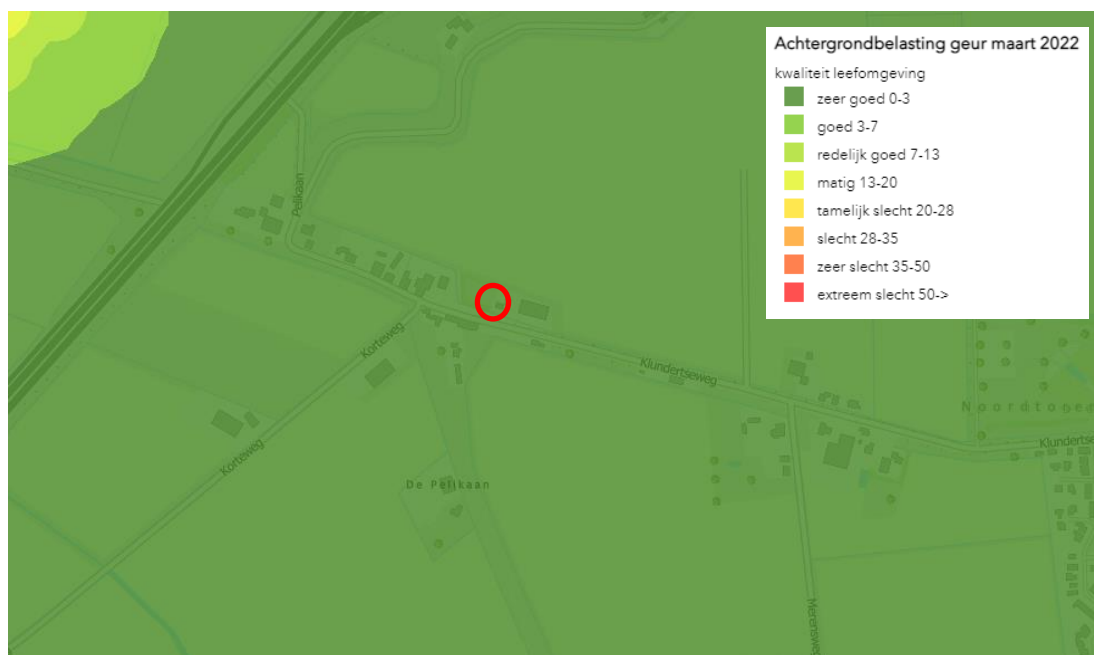
Conclusie

Vanuit het aspect milieuhinder bestaat er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Er zijn bedrijven aanwezig in de nabijheid, maar deze worden niet nadelig beïnvloed door de bouw van de woning en een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Er wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot milieuzonering.

4.9 Geurhinder

Het plangebied ligt niet binnen een geurcontour of in de directe nabijheid van een bedrijf waarvan relevante geurhinder te verwachten is. Ook zal de voorgenomen nieuwbouw zelf geen geurhinder voor de omgeving veroorzaken.

Uit de kaart 'achtergrondbelasting geur' van de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant blijkt tevens dat het plangebied ligt in de categorie 'kwaliteit leefomgeving: zeer goed 0- 3'. Zie onderstaand figuur.



Afbeelding 4.10: Uitsnede kaart 'achtergrondbelasting geur' van de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant met locatie rood omcirkeld

Conclusie

Het aspect geur legt geen beperkingen op aan het initiatief.

4.10 Verkeer en parkeren

De nieuwe woning wordt ontsloten middels een toegangsweg aangesloten op de Klundertseweg. Bij de nieuwe woning worden op eigen terrein twee parkeerplaatsen aangelegd. Daarnaast is er ruimte genoeg om incidenteel grotere aantallen auto's op eigen terrein te kunnen parkeren. Daarmee wordt voldaan aan de parkeerkencijfers, zoals opgenomen in de CROW-publicatie "kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". Redelijkerwijs mag worden verwacht dat de nieuwbouw geen of nagenoeg geen invloed heeft op de verkeers- en parkeersituatie zoals die nu geldt voor de Klundertseweg te Zevenbergen.

Conclusie

Verkeerskundige aspecten verzetten zich niet tegen de voorgenomen ontwikkeling.

4.11 M.e.r.-beoordeling

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten die mogelijk belangrijke

nadelige gevolgen hebben voor het milieu. De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU Richtlijn m.e.r.. De Richtlijn is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

De Europese regelgeving is in de Nederlandse wetgeving onder andere geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd, waarbij de drempelwaarden in kolom 2 van de D-lijst indicatief zijn gemaakt. Dit betekent dat niet meer kan worden volstaan met de mededeling dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde ligt en dus geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. Onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Deze motivering moet op basis van dezelfde criteria als de m.e.r.-beoordeling. De diepgang kan echter anders zijn en er zijn geen vormvereisten.

De consequentie van de nieuwe regeling is dat in elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst aandacht moet worden besteed aan de m.e.r.. Dit kan zijn in de vorm van een motivering of in de vorm van een beschrijving van de resultaten van de m.e.r.-beoordeling). Voor deze ruimtelijke onderbouwing is gekeken naar activiteiten die een m.e.r.-beoordelingsplicht kennen. Hierbij is één activiteit gevonden die mogelijk m.e.r.-beoordelingsplichtig is, te weten:

1.D11.2 de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, bij een oppervlakte van 100 hectare of meer aaneengesloten gebied en dat 2.000 woningen of meer omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer betreft.

De voorgenoemde ontwikkeling van één woning blijft ruim onder de genoemde drempelwaarde, opgenomen in categorie D11.2.

De rechtbank heeft op 12 juni 2019 tevens uitspraak gedaan over een soortgelijke zaak (ECLI:NL:RVS:2019:1879) namelijk de realisatie van twee woningen in het buitengebied. Naar het oordeel van de Afdeling kan hetgeen in het plan is voorzien, gelet op de aard en omvang, niet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject. Weliswaar verandert het gebruik van het perceel door de realisatie van onder andere twee eengezinswoningen, maar dat betekent niet dat hetgeen waarin het plan voorziet moet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in kolom 1 van categorie 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Daarbij is van belang dat het ruimtebeslag van de voorziene bebouwing beperkt is en dat de voorziene ontwikkeling gepaard gaat met een beperkte bebouwing op het perceel. Het voorliggende initiatief kan niet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r. en om die reden is geen (vormvrije) m.e.r. beoordeling noodzakelijk.

Toetsing aan deze drempelwaarde is niet voldoende; ook de andere selectiecriteria uit de Europese Richtlijn zijn van belang. Het gaat hierbij onder andere om cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en risico van ongevallen.

Conclusie

Uit de beschouwing van de eerder in dit hoofdstuk opgenomen milieuthema's blijkt dat de voorgenoemde ontwikkeling geen bijzondere elementen bevat die bovenproportioneel bijdragen aan de aspecten die kunnen leiden tot het uitvoeren van een m.e.r. beoordeling. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het uitvoeren van een (uitgebreide) m.e.r.-beoordeling dan ook niet noodzakelijk is.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De afwijkingsprocedure conform de Wabo wordt onderworpen aan inspraak en zal gedurende zes weken ter inzage liggen voor ingezetenen van de gemeente Moerdijk en belanghebbenden. Tijdens deze periode kunnen zij schriftelijk een zienswijze naar voren brengen bij het college van burgemeester en wethouders van Moerdijk. Van de gevoerde inspraakprocedure wordt een verslag opgesteld.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

In de Wro is in afdeling 6.4 de regelgeving rondom de grondexploitatie opgenomen. Centrale doelstelling is om in de situatie van particuliere grondexploitatie te komen tot een verbetering van het gemeentelijk kostenverhaal en de versterking van de gemeentelijke regie bij locatieontwikkeling. In artikel 6.12 Wro is bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bouwplan is voorgenomen. In artikel 6.2.1 Bro is vastgelegd wat onder een bouwplan wordt verstaan. De bouw van een of meerdere hoofdgebouwen is in het betreffende artikel van het Bro opgenomen.

Een exploitatieplan dient tegelijkertijd met een bestemmingsplan te worden vastgesteld. In de Wro is tevens opgenomen, dat kan worden afgeweken van de verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is. Dit is het geval indien, zoals hier, de gemeente en de initiatiefnemer en/of de ontwikkelende partij een privaatrechtelijke overeenkomst hebben gesloten over de verdeling van kosten bij de grondexploitatie.

Er heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de economische uitvoerbaarheid van het plan. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het gaat om een economisch uitvoerbaar plan.

5.3 Omgevingsdialoog

Er is een omgevingsdialoog gevoerd met omwonenden (zie dossier bestemmingsplanwijziging). Ten behoeven van de omgevingsdialoog zijn omwonenden en bedrijven op de hoogte gebracht van de plannen. Hierbij zijn geen opmerkingen of bezwaren naar voren gekomen. Er is geen aanleiding geweest om de plannen te wijzigen op basis van de gevoerde omgevingsdialoog.



6 Conclusie

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx een ruimtelijke onderbouwing opgesteld voor de locatie Klundertseweg 32 te Zevenbergen.

Opdrachtgever is voornemens een vrijstaande, levensloopbestendige woning te realiseren op het perceel Klundertseweg 32 te Zevenbergen. Het ter plaatse vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Moerdijk" voorziet niet in de beoogde ontwikkeling, daar deze binnen de enkelbestemming "tuin" wordt gerealiseerd.

Het geldende bestemmingsplan biedt geen vrijstellings- of wijzigingsmogelijkheid waarmee het project gerealiseerd kan worden. Het initiatief kan wel worden gerealiseerd door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan, onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°). Er moet rekening gehouden worden met de voorwaarden die gesteld zijn door de gemeente Moerdijk in de reactie op het principeverzoek.

De realisatie van de woning is niet in strijd met het rijks-, provinciaal- of gemeentelijk beleid. Ook vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt zijn geen bezwaren. De woning past qua uitstraling en maatvoering binnen de wijk en draagt bij aan een kwalitatief hoogwaardig woonmilieu. De voorgenomen ontwikkeling wordt niet belemmerd door de relevante milieuaspecten, mits rekening wordt gehouden met het broedseizoen.

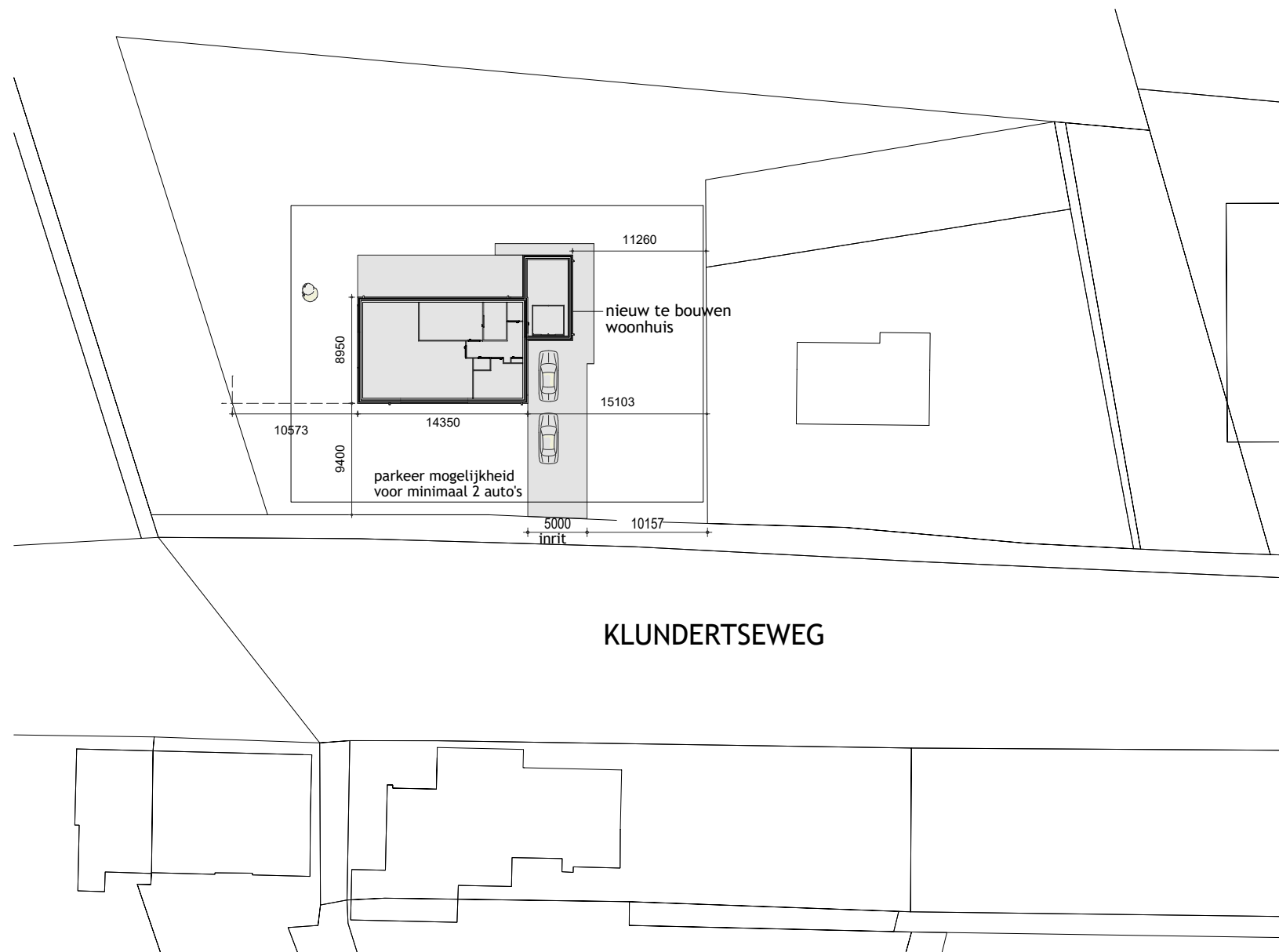
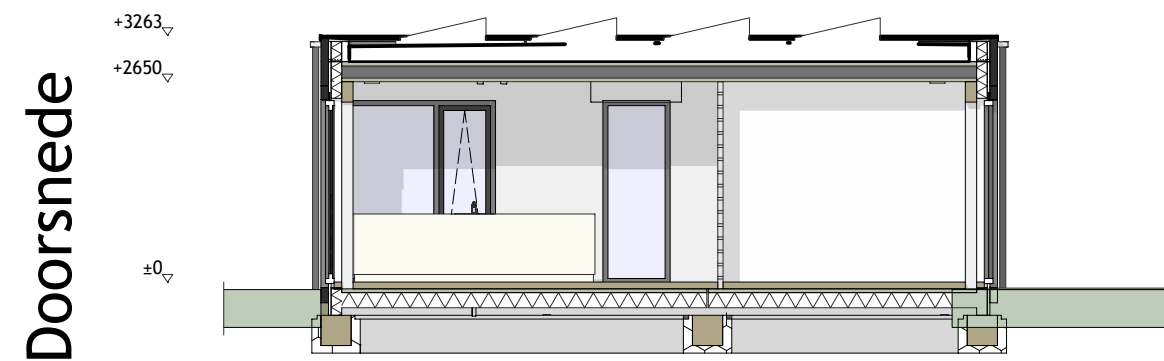
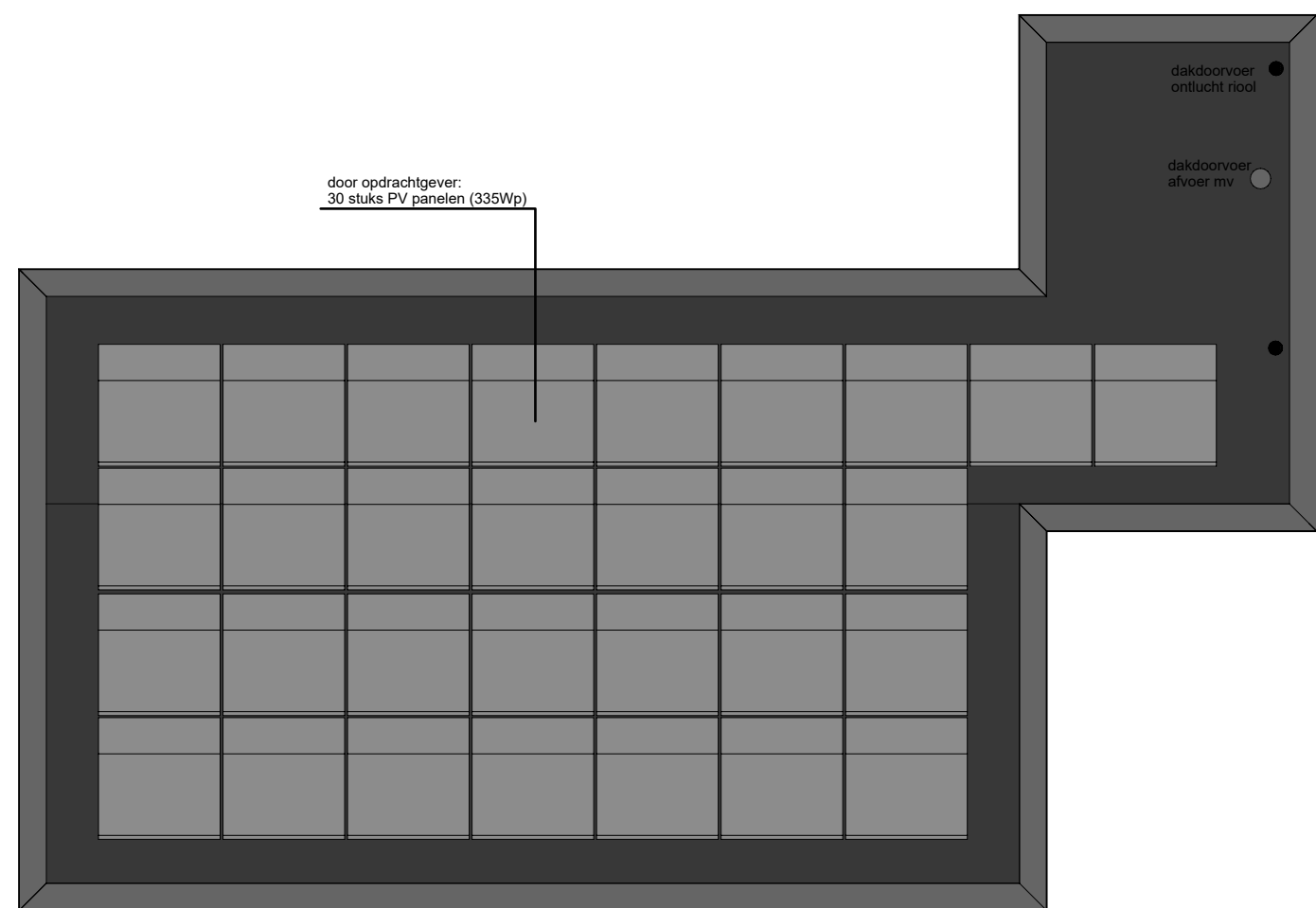
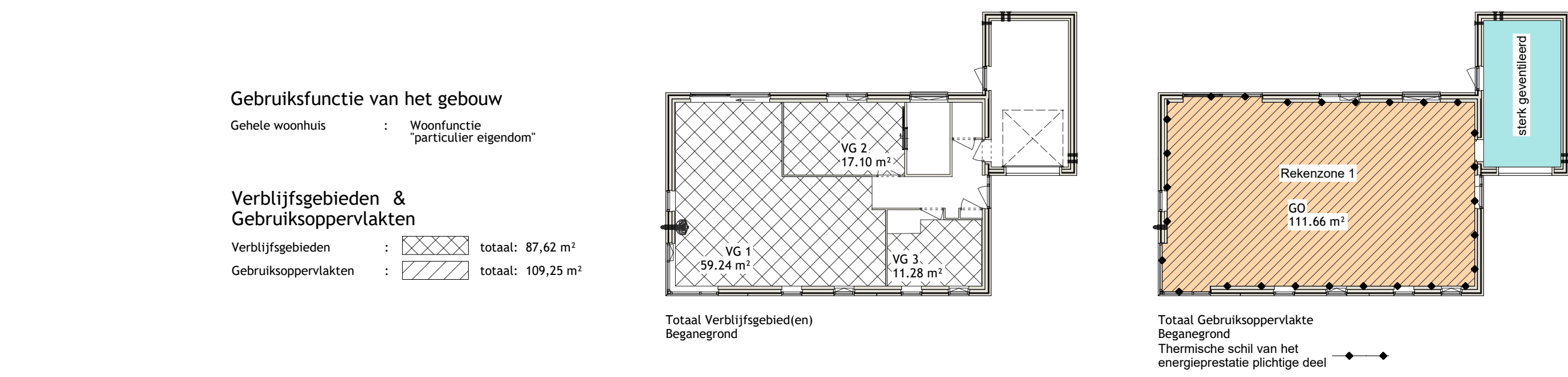
Op basis van het voorgaande en de positieve reactie op het principeverzoek, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling doorgang kan vinden.

Disclaimer

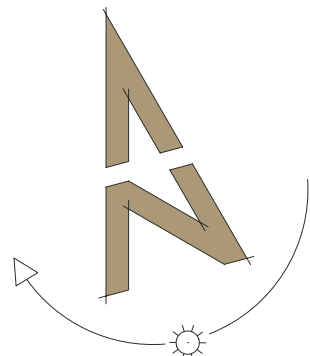
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekening



Peil woning 300 mm boven kruin van de weg



Selekt Huis®

SelektHuis Ontwikkeling BV
Hoofdkantoor RIJSEN 180
Postbus 180
7460 AD RIJSEN
Tel : 0548 - 537500

Westiging THOLEN 13
Stevinweg 13
4691 SM Tholen
Tel : 0166 - 601240



Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Klundertsweg 32 te Zevenbergen



Verkennd bodemonderzoek

Klundertsweg 32 te Zevenbergen

Opdrachtgever

SelektHuis Bouw B.V.
de heer H.G. Evers
Postbus 180
7460 AD Rijssen

Auteur

Dhr. ing B. Zweekhorst

Paraaf:

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Kwaliteitscontrole en vrijgave

Mw. L. Poessé BSc.

Paraaf:

Status

Definitief

Datum

19 oktober 2021

Projectnummer

20210439/BZWE

Documentkenmerk

20210439_a1RAP





Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bronverwijzing	4
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	5
2.4	Voormalig gebruik	5
2.5	Terreinverkenning	6
2.6	Omgeving	7
2.7	Beschikbare bodeminformatie	7
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	9
2.10	Onderzoeksstrategie	9
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
3.1	Kwaliteit	10
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
4	Resultaten onderzoek	12
4.1	Resultaten veldonderzoek	12
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5	Interpretatie resultaten	14
5.1	Grond en grondwater	14
6	Samenvatting, conclusies en advies	15
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichtingen bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Bijlagen vooronderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx in september 2021, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Klundertseweg 32 te Zevenbergen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen functie.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

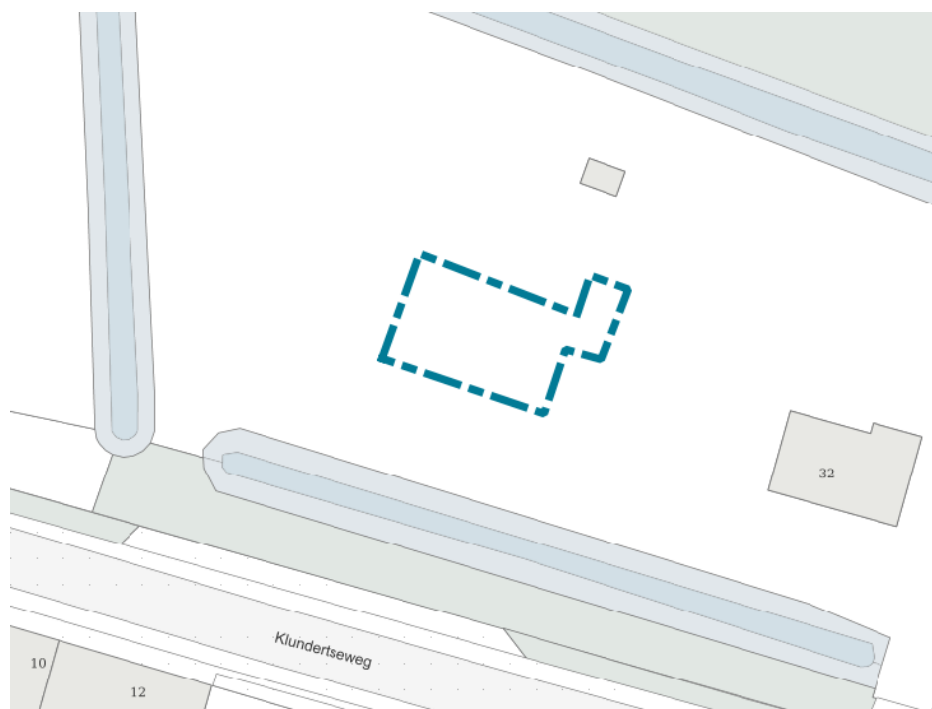
Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Gemeente Moerdijk, Noord-Brabant Omgevingsrapportage
4.	Regionale en landelijke bronnen	Actualisatie bodemkwaliteitskaart Regio Midden- en West-Brabant, www.bodemloket.nl)
5.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Opdrachtgever
6.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
7.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
8.	Terreinverkenning	Dhr. F. Moulijn op 14-09-2021

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Klundertseweg te Zevenbergen en betreft de tuin aan de westkant van de Klundertseweg 32. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 150 m² en staat kadastraal bekend onder gemeente Zevenbergen, sectie L nummer 5632 (gedeeltelijk). De locatie is bedekt met gras met enkele bomen rondom het perceel. De locatie wordt onderzocht voor de te realiseren nieuwbouw (woonhuis).

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (PDOK)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

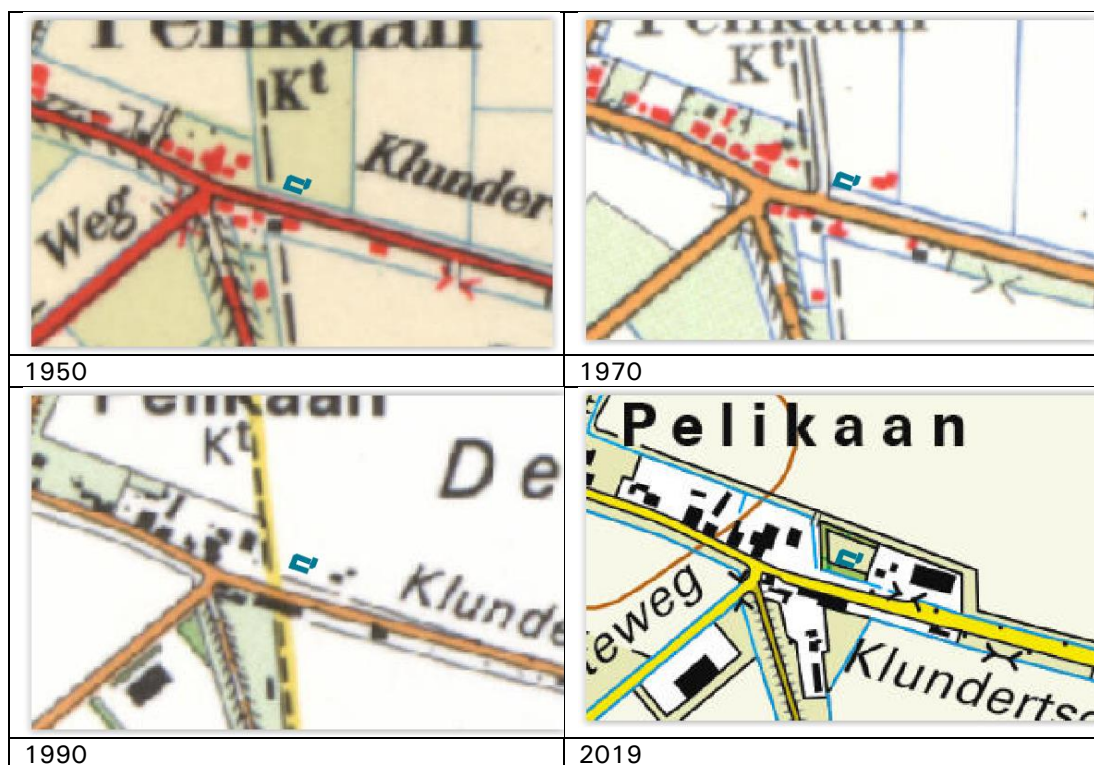
Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Tuin
Oppervlakte onderzoekslocatie:	150 m ²
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Braakliggend, gras
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Zevenbergen, sectie L, nummer 5632

2.4 Voormalig gebruik

In afbeelding 2.2 zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als landelijk gebied. Hierna heeft het perceel een enkele functie gekregen als tuin. In 1965 het pand aan de Klundertseweg 32 gebouwd. Naar verwachting is de tuin rond dezelfde periode in gebruik genomen. Sindsdien heeft de locatie

geen andere vormen van gebruik gekend. Ten westen van de onderzoekslocatie heeft in het verleden een weg gelegen. Deze is rond 1990 verwijderd.

Op de kaart van 1970 lijkt een sloot deels door de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie te lopen. Vanwege de ligging van de betreffende sloot op andere historische kaarten wordt verwacht dat hier sprake is van een onnauwkeurigheid in de kaart van 1970. Dit zal middels de veldwerkzaamheden bevestigd moeten worden.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 14 september 2021 door Dhr. F. Moulijn. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten zijn waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. In afbeelding 2.3 is een foto van de onderzoekslocatie te zien.



Afbeelding 2.3: foto onderzoekslocatie



2.6 Omgeving

Het perceel waar de onderzoekslocatie zich op bevindt is omringd met bomen. Aan de oostkant bevindt zich het woonhuis. Aan de zuidkant ligt de Klundertseweg. Aan de noord- en westkant ligt een sloot.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor het achterhalen van reeds uitgevoerde onderzoeken is de gemeente Moerdijk benaderd. De gemeente verwijst naar de omgevingsrapportage voor een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken op de locatie. Na raadplegen van de omgevingsrapportage blijkt dat op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor de regio Midden- en West-Brabant een bodemkwaliteitskaart opgesteld (Antea, Actualisatie bodemkwaliteitskaart Regio Midden- en West-Brabant, 22 december 2017). In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Natuur/landbouw	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw
Toepassingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw

Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bovengrond licht verhoogd gehalte aan lood en PCB's verwacht. In de ondergrond wordt een lichte verhoging van PCB's verwacht.

2.7.3 PFAS

Er gaan geen grond vrijkomen bij de werkzaamheden. Derhalve wordt onderzoek naar het voorkomen van PFAS in de grond niet noodzakelijk verwacht.

2.7.4 Asbest

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen. Op basis van de historische kaarten is niet uit te sluiten dat er in het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie een slootdemping



aanwezig is. Middels veldwerkzaamheden zal men alert moeten zijn op het voorkomen van (asbestverdacht) dempingsmateriaal.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (BRO REGIS II v2.2) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0.0 m - 4.0	Holocene afzettingen	zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
4.0 m - 5.0	Formatie van Bortel	midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
5.0 m - 15.3	Formatie van Waalre	zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
15.3 m - 37.5	Formatie van Peize	midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Eerste watervoerend pakket
37.5 m - 43.0	Formatie van Waalre	zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
43,0 m - 50.0	Formatie van Peize	midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Tweede watervoerend pakket

Ten noorden, zuiden en westen van de locatie is een sloot aanwezig. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 1,0 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is naar verwachting geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidwestelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (zoals sloten). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.



2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de –opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten.

2.9.2 Onderzoekshypothese

Gezien de gestelde conclusie is de onderzoekslocatie ‘onverdacht’ op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Met de plaatsing van de peilbuis wordt rekening gehouden met de mogelijke ligging van een voormalige sloot. Dit om middels de diepe boring tot 3,0 m-mv uit te sluiten of er ter plaatse sprake is van dempingsmateriaal.

2.10 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer F. Moulijn van Geofoxx B.V., certificaatnummer VB-064/10.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie	2x boring	0,5	2x	STAPgr ¹⁾
	1x boring	2,0	1x	STAPgw ²⁾
	1x peilbuis	3,0		

Toelichting tabel 3.1:

¹⁾: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

²⁾: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);



Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 14 september 2021. Het grondwater is bemonsterd op 23 september 2021.

Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.



4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,0	Klei	Resten roest, matig humeus, zwak zandig
1,0 – 3,0	Klei	Zwak tot sterk zandig, plaatselijk resten veen

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,10 - 3,10	2,58	6,7	1453	61

Toelichting tabel 4.2:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
MM01 - BG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Mengmonster bovengrond, klei, geen bodemvreemde bijmenging
MM02 - OG	0,90 - 1,50	01 (0,90 - 1,40) 02 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	Mengmonster ondergrond, klei, geen bodemvreemde bijmenging

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
01	01-1-1	2,1 - 3,1	Standaardpakket grondwater



4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
MM01 - BG	0,00 - 0,50	--	--	--
MM02 - OG	0,90 - 1,50	--	--	--

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> 0,5x(S + I)	> I (+index)
01-1-1	2,1 - 3,1	--	--	--

Toelichting tabellen 4.5 en 4.6:

--	: geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> 0,5x(AW + I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> 0,5x(S + I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I	: > Interventiewaarde
Index(grond)	: (GSSD - AW) / (I - AW)
Index(grondwater)	: (GSSD - S) / (I - S)
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem



5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde (dempings)materialen waargenomen.

In de mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater kan de hypothese 'onverdacht' worden aangenomen. De resultaten komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.



6 Samenvatting, conclusies en advies

Aanleiding en doel onderzoek

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx in september 2021, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Klundertsweg 32 te Zevenbergen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw (woonhuis) op de locatie en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen functie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging. Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de – opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten.

Samenvatting resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. In de monsters van zowel de boven- als ondergrond als in het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde.

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater kan de hypothese 'onverdacht' worden aangenomen. De resultaten komen overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied.

Bij het chemisch onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het uitgangspunt van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) wordt gehandhaafd. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Bodemonderzoek Zevenbergen

Projectnummer:
20210439

Opdrachtgever:
SelektHuis Bouw B.V.

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

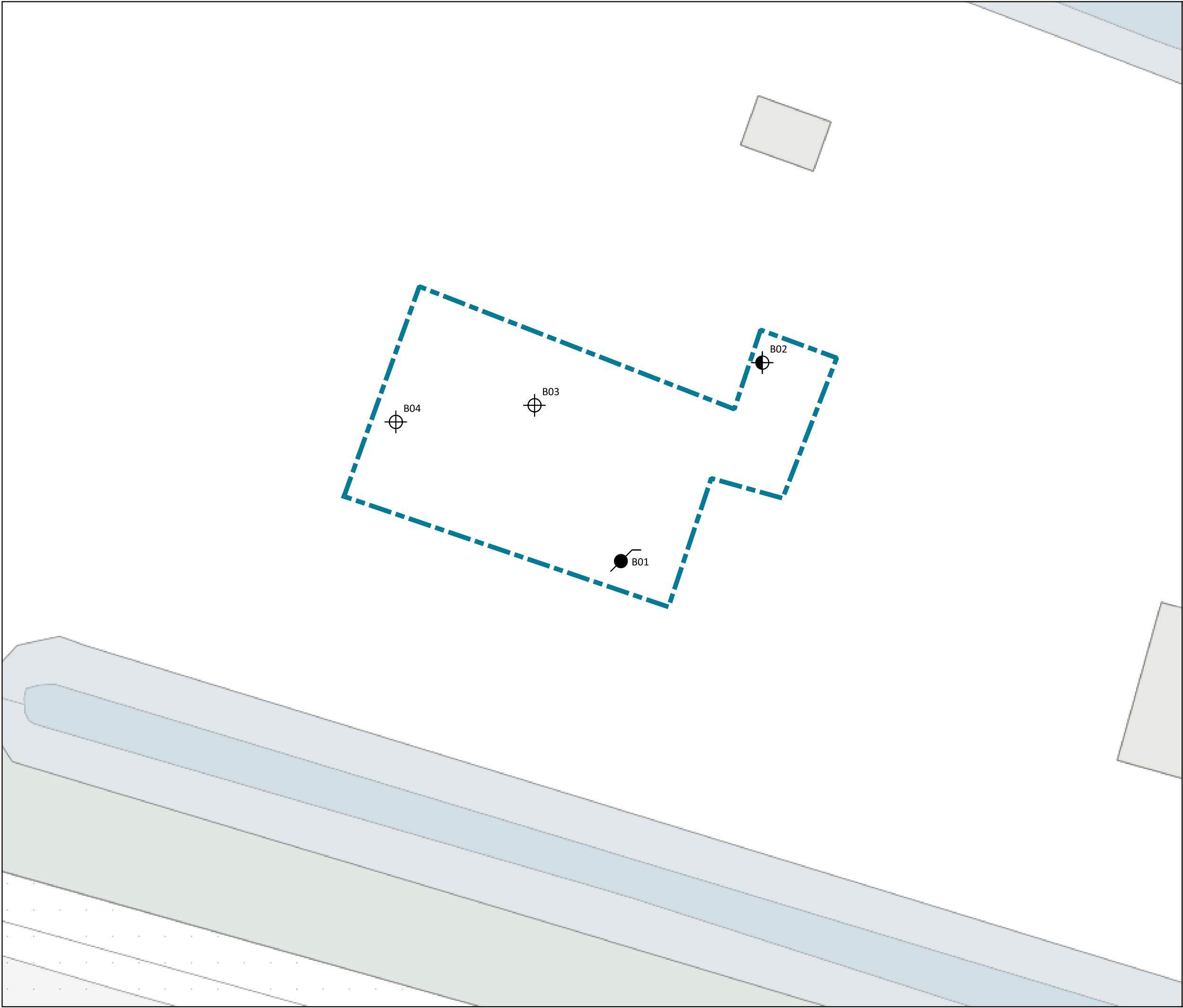
Datum:
6-10-2021

Tekenaar:
RSPA

0 250 500 750 1000 1250 m



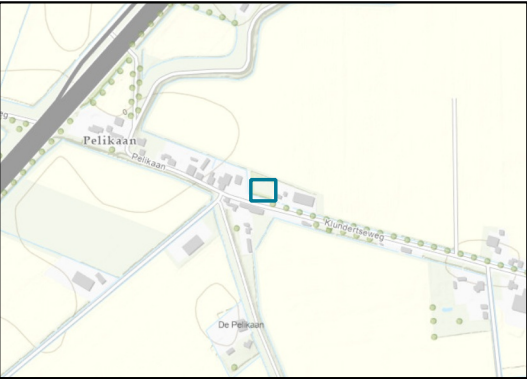
geofxxx
milieu expertise



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Peilbuis tot 3 m-mv

Overzichtskaart: 1:15000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Bodemonderzoek Zevenbergen

Projectnummer:
20210439

Opdrachtgever:
SelektHuis Bouw B.V.

Bijlage: 1.2

Datum: 6-10-2021

Schaal: 1:150

Tekenaar: RSPA

Formaat: A3



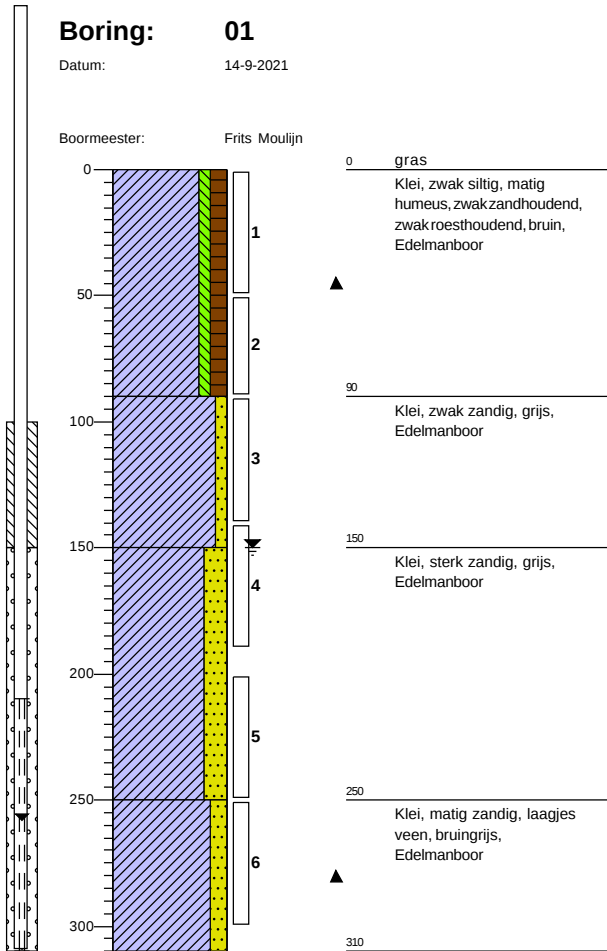
Bijlage 2: Boorstaten



Boring: 01

Datum: 14-9-2021

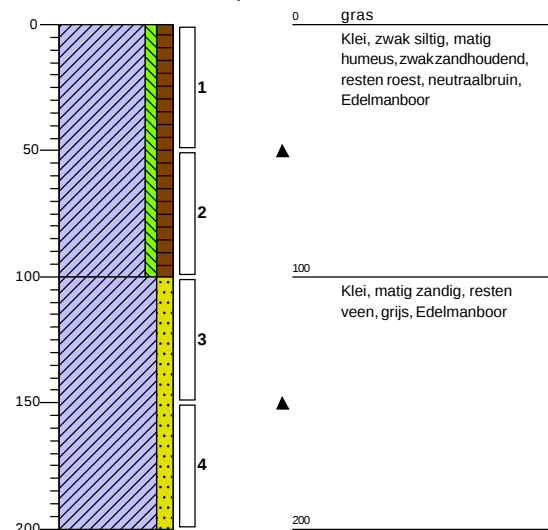
Boormeester: Frits Moulijn



Boring: 02

Datum: 14-9-2021

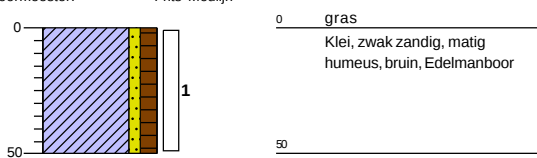
Boormeester: Frits Moulijn



Boring: 03

Datum: 14-9-2021

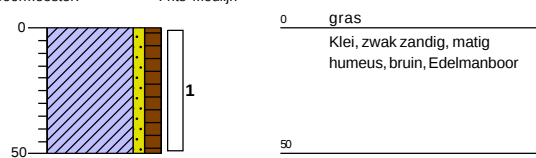
Boormeester: Frits Moulijn



Boring: 04

Datum: 14-9-2021

Boormeester: Frits Moulijn





Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zevenbergen
Uw projectnummer : 20210439
SGS rapportnummer : 13533832, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RMALJP32

Rotterdam, 21-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13533832 - 1

Orderdatum 14-09-2021
Startdatum 14-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 - BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM02 - OG 01 (90-140) 02 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.4	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	21
METALEN				
barium	mg/kgds	S	42	34
cadmium	mg/kgds	S	0.41	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.1
koper	mg/kgds	S	12	9.6
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	20
zink	mg/kgds	S	66	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst

Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13533832 - 1

Orderdatum 14-09-2021
Startdatum 14-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 - BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 - OG 01 (90-140) 02 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13533832 - 1

Orderdatum 14-09-2021
Startdatum 14-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst

Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13533832 - 1

Orderdatum 14-09-2021
Startdatum 14-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

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): conform 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)	conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9427889	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
001	Y8909352	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
001	Y8909308	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
001	Y8909279	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
002	Y9427890	14-09-2021	14-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

GEOFOXX Tilburg BV
 Boudewijn Zweekhorst
 Projectnaam Zevenbergen
 Projectnummer 20210439
 Rapportnummer 13533832 - 1

Orderdatum 14-09-2021
 Startdatum 14-09-2021
 Rapportagedatum 21-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9427901	14-09-2021	14-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zevenbergen
Uw projectnummer : 20210439
SGS rapportnummer : 13540781, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A47P4ZT3

Rotterdam, 06-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13540781 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (210-310)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	22	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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	<0.02	
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

Blad 3 van 5

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst

Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13540781 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (210-310)

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

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst
Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13540781 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

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

GEOFOXX Tilburg BV
Boudewijn Zweekhorst

Projectnaam Zevenbergen
Projectnummer 20210439
Rapportnummer 13540781 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

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)	Conform 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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6959725	22-09-2021	22-09-2021	ALC236
001	B2006667	22-09-2021	22-09-2021	ALC204
001	G6959730	22-09-2021	22-09-2021	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:	Achtergrondwaarde
I:	Interventiewaarde
GSSD:	Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0:	De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0:	De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index > 0,5:	De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1	De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

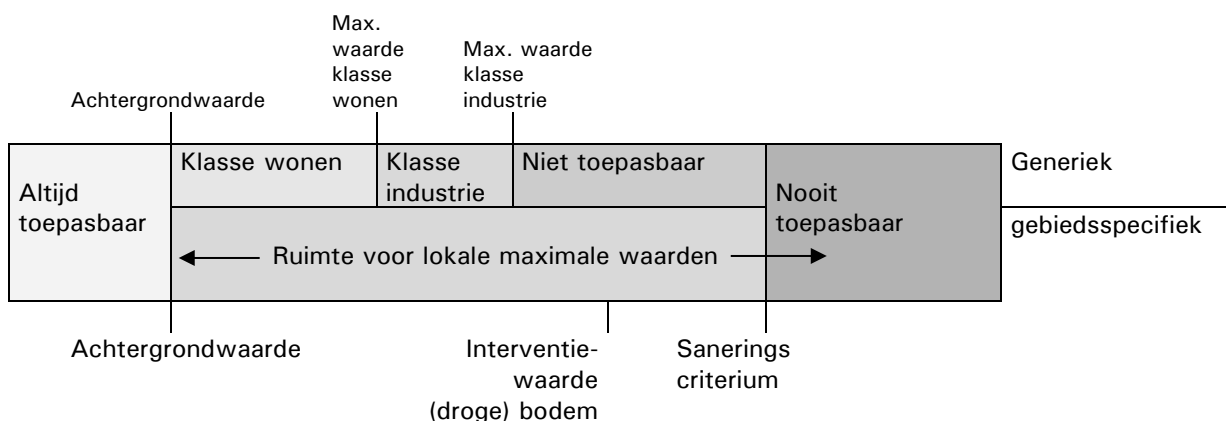
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-10-2021 - 16:54)

Projectcode	20210439	20210439
Projectnaam	Zevenbergen	Zevenbergen
Monsteromschrijving	MM01 - BG	MM02 - OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	79.4	79.4			73.3	73.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			21	21		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	42	56.6	--		34	39	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.543	<=AW-0.00		<0.2	0.183	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.4	9.85	<=AW-0.03		7.1	8.11	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	12	15.8	<=AW-0.16		9.6	11.9	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0687	<=AW-0.00		<0.05	0.0383	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	25	30.1	<=AW-0.04		15	17.3	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	21	27.2	<=AW-0.12		20	22.6	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	66	87	<=AW-0.09		46	55.2	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW-0.03		<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13533832-001	MM01 - BG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
13533832-002	MM02 - OG 01 (90-140) 02 (100-150)

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
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).
°	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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-10-2021 - 16:04)

Projectcode	20210439
Projectnaam	Zevenbergen
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	22	22	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13540781-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^-
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13540781-001	01-1-1 01 (210-310)

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

BI SGS berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamings. Monsternamings vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15% - 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringsplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

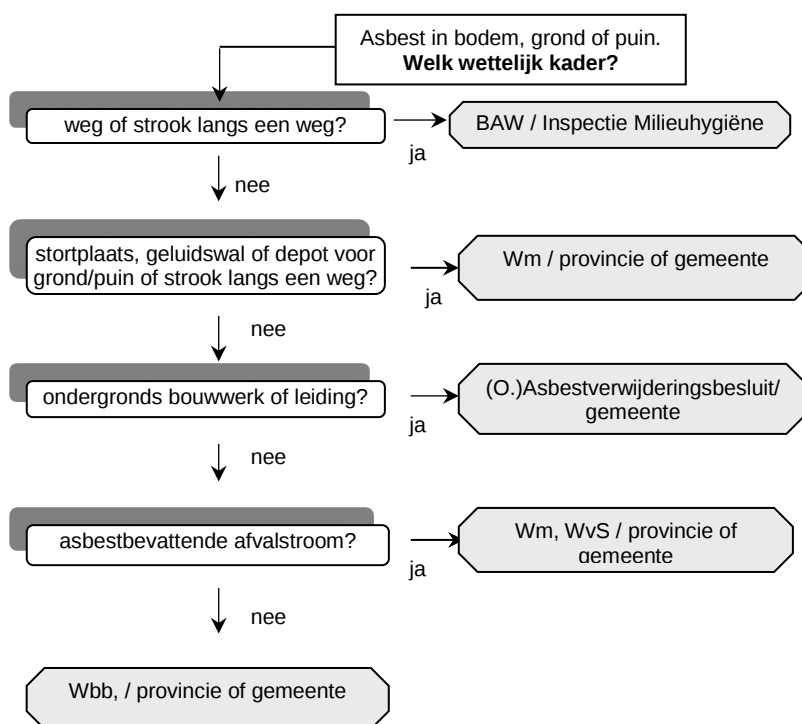
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

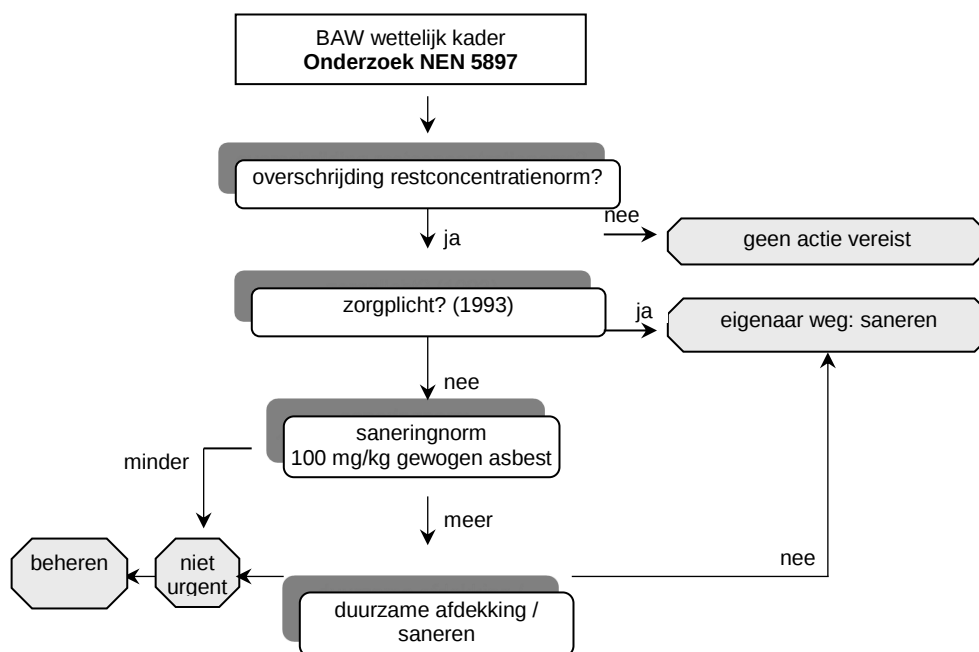
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie - tuin



Afbeelding 2: Overzicht onderzoekslocatie - tuin



Afbeelding 3: Overzicht onderzoekslocatie - tuin



Afbeelding 4: Overzicht onderzoekslocatie - tuin



Afbeelding 5: Overzicht onderzoekslocatie - tuin



Afbeelding 6: Overzicht onderzoekslocatie - tuin

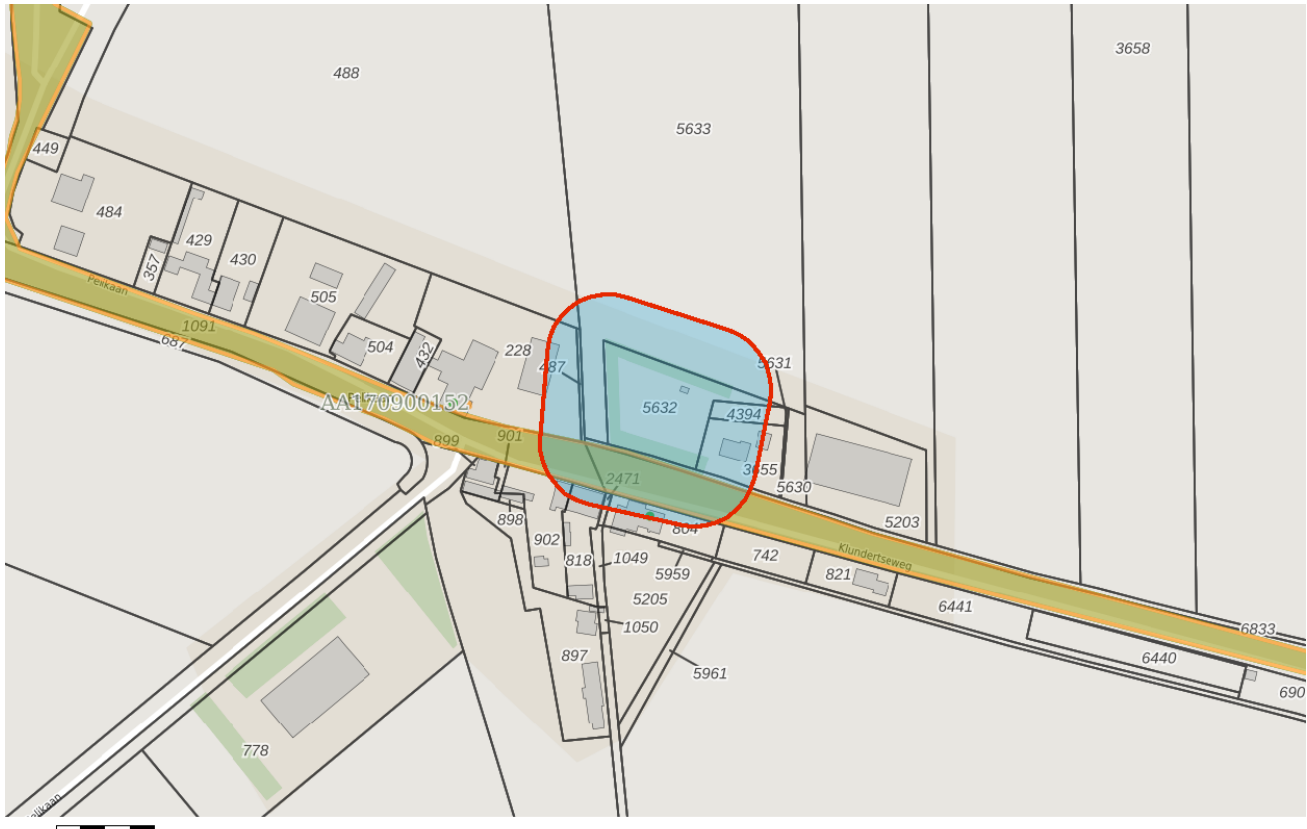




Bijlage 7: Bijlagen vooronderzoek

20210439

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Klundertseweg ong
Klundertseweg 37
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Klundertseweg ong

Locatie

Adres	Klundertseweg ong Zevenbergen
Locatiecode	AA170900152
Locatiennaam	Klundertseweg ong
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170902900

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-12-2005	Bouwstoffenbesluit		Wematech			partijkeuring 5000 m ³ schone grond

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	8888	8888	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Klundertseweg 37

Locatie

Adres	Klundertseweg 37 4761PR ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901580
Locatiennaam	Klundertseweg 37
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901573

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
vlasbewerking en -spinnerij (linnen)	1941	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20210439
Locatie: Klundertsweg 32 te Zevenbergen
Datum/Data: 14-9-2021

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

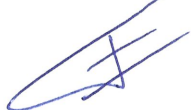
Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

F. Moutijn

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20210439
Locatie: Klundertsweg 32 te Zevenbergen
Datum/Data: 22-09-2021

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Roel Sijster

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding





Bijlage 3: Waterhuishoudkundig onderzoek

Waterhuishoudkundig onderzoek

Klundertseweg 32 te
Zevenbergen



Waterhuishoudkundig onderzoek

Klundertseweg 32 te
Zevenbergen

Opdrachtgever

SelektHuis Bouw B.V.
De heer H.G. Evers
Postbus 180
7460 AD Rijssen

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

Versie 1

Datum

1 november 2021

Projectnummer

20210439/JLEN

Documentkenmerk

20210439_e1RAP

Auteur

Mevrouw L.S.R. de Gier, MSc

Paraaf:

Controle / vrijgave

Mevrouw J. Lenferink, MSc

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens en gebruik	2
2.1	Huidige situatie	2
2.2	Toekomstige situatie	4
2.3	Maaiveldhoogte	5
2.4	Bodemopbouw en doorlatendheid	6
2.5	Grondwaterstand	6
2.6	Oppervlaktewater	7
3	Waterhuishoudkundig beleid	9
3.1	Gemeentelijk beleid	9
3.2	Compensatie verhard oppervlak	9
3.3	Kwaliteit hemelwater	10
3.4	Drooglegging	10
4	Digitale watertoets	12
 Bijlagen		
1	Digitale Watertoets	



1 Inleiding

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx een waterhuishoudkundig onderzoek (inclusief doorlopen van de digitale watertoets) uitgevoerd op de locatie Klundertseweg 32 te Zevenbergen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging. Het doel van het onderzoek is het bepalen welke randvoorwaarden gelden voor de woningbouw ten aanzien van de lokale waterhuishouding.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Aan de orde komen achtereenvolgens informatie over het plangebied, geohydrologische gegevens, beschrijving van de waterhuishouding en de resultaten van de digitale watertoets.



2 Locatiegegevens en gebruik

2.1 Huidige situatie

Zevenbergen is een Nederlandse stad en was tot 1998 een zelfstandige gemeente. In dat jaar fuseerde zij met vier andere gemeenten tot de nieuwe gemeente Moerdijk. Daarvan is Zevenbergen de hoofdplaats.

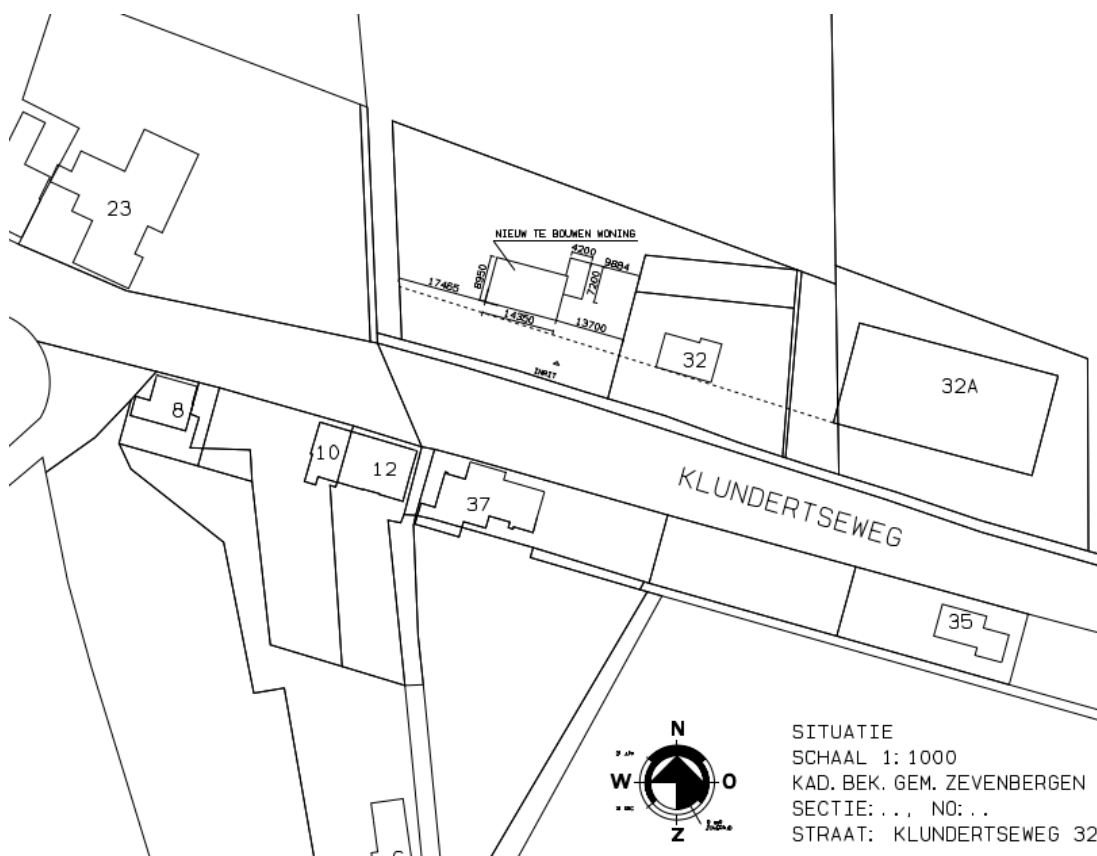
Het buitengebied van Moerdijk kan gekarakteriseerd worden als een gemengd landelijk gebied met een agrarisch productielandschap met veel burgerwoningen en overige en agrarisch-aanverwante bedrijven verspreid in het buitengebied. De toeristisch-recreatieve functionaliteiten van het buitengebied dragen ook bij aan het gemengde landschap. Op basis van deze karakteristiek wil de visie ruimte bieden aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zodanig dat het buitengebied van Moerdijk een gebied blijft waar het goed wonen en werken is, en waar het steeds aantrekkelijker wordt om te recreëren.

Behoud en versterking van de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en natuurkwaliteiten staat daarbij voorop.

De gemeente wil ruimte bieden voor 'duurzame' ruimtelijke ontwikkelingen. Daarmee wordt bedoeld dat er een goed evenwicht moet zijn tussen ecologische, sociale en economische belangen, ook wel het principe van de drie P's genoemd: 'people, planet en profit'.

De projectlocatie, de Klundertseweg 32 ligt buiten de kern van Zevenbergen en bevindt zich aan de westzijde van de kern, circa 2,5 km buiten het dorpscentrum.

De projectlocatie betreft het westelijke deel van het kadastraal perceel gemeente Zevenbergen, sectie L, nummer 5632 (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Schetsontwerp op kadastrale kaart

Het kadastrale perceel wordt aan de zuidzijde begrenst door de Klundertseweg en een sloot. Aan de west- en noordzijde wordt het perceel begrenst door struiken, bomen en sloten.

Er is geen oppervlaktewater aanwezig op de locatie zelf. In onderstaande figuur is een foto en afbeelding van het plangebied weergegeven. Het deel waarvoor een afwijking van het bestemmingsplan nodig is, is blauw omkaderd in de tweede afbeelding.

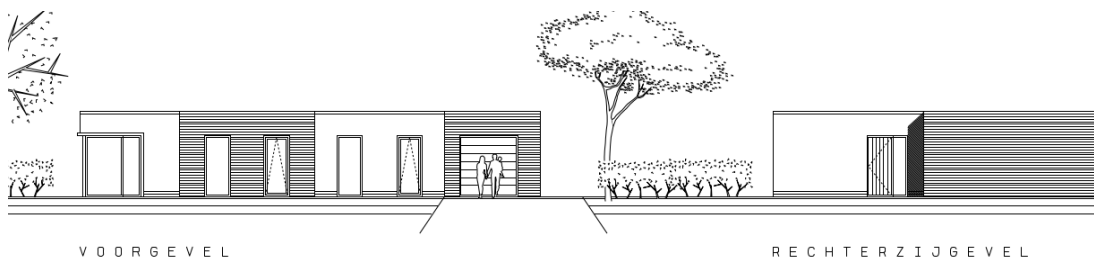


Figuur 2.2: Foto plangebied (boven) en luchtfoto met aanduiding van de locatie (beneden)

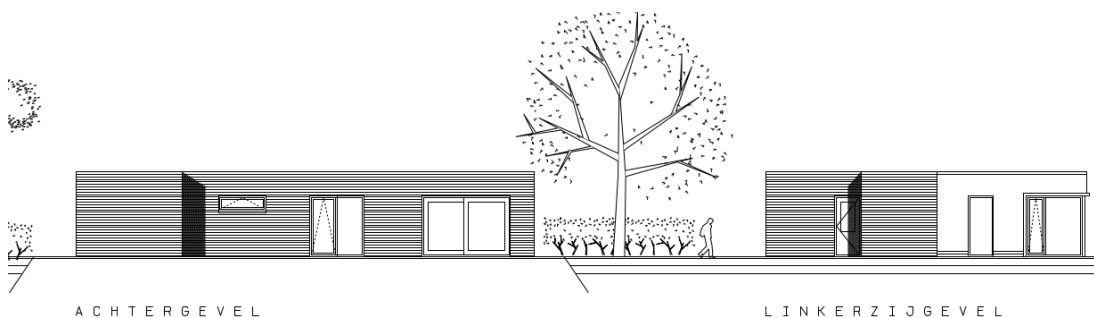
2.2 Toekomstige situatie

Initiatiefnemer is voornemens op perceel Klundertseweg 32 een vrijstaande woning te realiseren. De woning wordt uitgevoerd in één bouwlaag. De woning zal voorzien worden van een plat dak en de woning heeft een hoogte van 3,35 meter. Het bebouwingsoppervlak bedraagt circa 157 m². De woning wordt niet voorzien van een kelder.

In figuur 2.3 en 2.4 zijn diverse aanzichten van de nieuwbouwwoning weergegeven afkomstig uit het voorlopig schetsontwerp (Selekthuis, 23-9-2021).



Figuur 2.3: Aangezicht zuid- en oostgevel



Figuur 2.4: Aangezicht noord- en westgevel

De inrit zal rechtstreeks naar de Klundertseweg lopen, gelegen aan de zuidzijde van de woning.

2.3 Maaiveldhoogte

Het maaiveld op de projectlocatie is gemiddeld -0,3 m + NAP. In het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is de maaiveldhoogte circa -0,4 m + NAP en in het zuidelijke deel circa -0,1 m + NAP (Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4).



Figuur 2.5: Maaiveldhoogte met projectlocatie in rood weergegeven (Bron: AHN4)

2.4 Bodemopbouw en doorlatendheid

Op basis van het verkennend bodemonderzoek (Geofoxx, 20210439_a1RAP, 19 oktober 2021) blijkt dat de bodem bestaat uit klei met in de toplaag (0 tot circa 1,0 m-mv) een matig humeuze en zwak siltige bijmenging. Vanaf circa 1,0 m-mv tot 3,0 m-mv is een zwak tot matig zandige bijmenging gevonden. Tijdens het zintuigelijk onderzoek zijn geen bodemvreemde (dempings)materialen waargenomen. Op basis van deze bodemopbouw wordt verwacht dat de bodem relatief slecht doorlatend is. De doorlatendheid van deze kleilaag wordt geschat op circa $<0,1$ m/dag op basis van de bodemopbouw uit het verkennend bodemonderzoek en gegevens uit DINOloket.

2.5 Grondwaterstand

Voor het verkennend bodemonderzoek (Geofoxx, 20210439_a1RAP, 19 oktober 2021) is de grondwaterstand eenmalig gemeten op 23 september 2021. De grondwaterstand was op dat moment 2,58 m-mv (circa -2,9 m + NAP). Gezien de datum van de meting is deze in een geohydrologisch droge periode uitgevoerd. Dit komt overeen met de te verwachten grondwaterstand op het plangebied.

Tevens is peilbuis B43H0258 uit het DINOloket geraadpleegd. Deze is gelegen op circa 510 meter ten zuidoosten van de projectlocatie met een maaiveldhoogte van -0,74 m + NAP. De grondwaterstand is hier gemeten vanaf december 1996 tot december 2004. Met deze data kan een indicatie worden gekregen van de maatgevende grondwaterstanden. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), gemiddelde grondwaterstand (GG) en de gemiddelde



laagste grondwaterstand (GLG) waren voor deze peilbuis respectievelijk -0,5 m + NAP, -0,7 m + NAP en -0,9 m + NAP.

Daarnaast is peilbuis B43H0261 geraadpleegd. Deze is op een grotere afstand gelegen, namelijk circa 1500 meter ten noordwesten van de planlocatie. De grondwaterstand is hier gemeten vanaf oktober 2011 tot oktober 2019. De GHG, GG en GLG zijn respectievelijk -1,2 m + NAP, -1,4 m + NAP en -1,5 m + NAP.

De planlocatie valt onder het peilbesluit Moerdijk van waterschap Brabantse Delta. Het winterpeil is -1,9 m + NAP en het zomerpeil -1,65 m + NAP.

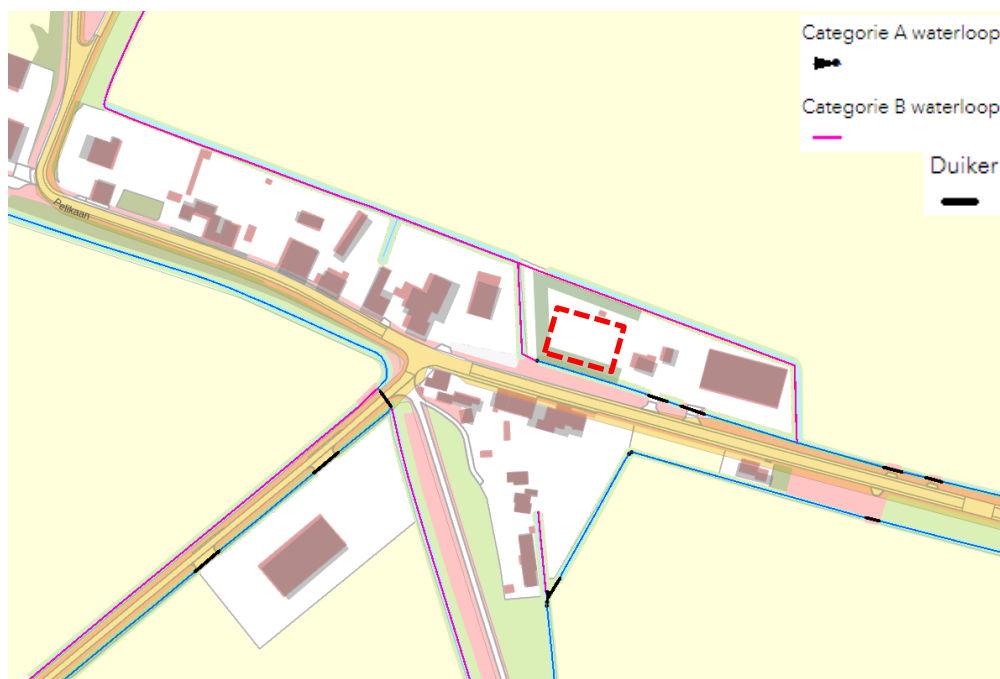
Op de locatie wordt gezien de gemeten grondwaterstand van circa -2,9 m + NAP in september 2021 en de maaiveldhoogte verwacht dat de maatgevende grondwaterstanden uit peilbuis B43H0261 een goede indicatie geven van de maatgevende grondwaterstanden op de locatie. Er wordt daarom uitgegaan van de volgende maatgevende grondwaterstanden op de projectlocatie:

- GHG: -1,7 m + NAP
- GG: -2,0 m + NAP
- GLG: -2,2 m + NAP

De stroming van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen, de stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een zuidwestelijke verwacht.

2.6 Oppervlaktewater

Het gebied wordt aan de noord en west zijden omringt door een sloot (B waterloop). Aan de zuidzijde van het perceel bevindt zich ook een sloot (A waterloop). Beide zijn in beheer bij het waterschap Brabantse Delta. Het gebied ligt niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.



Figuur 2.6: Ligging oppervlaktewater nabij projectlocatie in rood omlijnd (bron: legger waterschap Brabantse Delta)

3 Waterhuishoudkundig beleid

3.1 Gemeentelijk beleid

Om actief bezig te zijn met het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte en in te spelen op klimaatverandering bij grootschalige en kleine ingrepen zijn hiervoor eisen opgesteld in het vGRP van gemeente Moerdijk 2021-2024.

Bij nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld een nieuwe weg of een nieuwe woonwijk, wordt het hemelwater niet aangesloten op het vuilwaterriool. Het hemelwater moet ter plaatse geïnfiltreerd worden en/of worden afgevoerd richting een bergingsvoorziening zoals een wadi. Ook voor verbouw- of nieuwbouwprojecten die worden ontwikkeld door derden geldt dat het hemelwater bij voorkeur op eigen terrein moet worden geborgen en geïnfiltreerd. Het vuilwater wordt aangesloten op de aanwezige (gescheiden) riolering die reeds aanwezig is nabij de onderzoekslocatie.

Door het veranderende klimaat, waarbij er steeds heftigere buien vallen, is de gemeente overgestapt naar de eis van een bui $T=9$ voor de berekeningen in verband met de benodigde capaciteit en afmetingen voor de aanleg van een nieuw rioleringssysteem.

Het waterschap en gemeente Moerdijk stelt eisen aan het lozen op oppervlaktewater. Het hemelwater mag niet zomaar geloosd worden op de watergang. Eerst moet het water worden vastgehouden op locatie, indien dat niet mogelijk is moet het op eigen terrein worden geborgen. Daarna mag het water, onder voorwaarden, op de watergang worden geloosd (tabel 3.1).

Tabel 3.1: Duurzame omgang met hemelwater (vGRP gemeente Moerdijk 2021-2024).

Waterkwantiteitstris		Waterkwaliteitstris	
1. Vasthouden	(bijv. toepassen van doorlatende verharding, hergebruik of groene daken)	1. Schoonhouden	(bijv. geen uitlopende bouw materialen toepassen)
2. Bergen	(bijv. infiltratievoorziening met berging)	2. Scheiden	(bijv. aparte hemelwater-riolering aanleggen)
3. Afvoeren	(bijv. met apart hemelwaterriool afvoeren naar oppervlaktewater)	3. Schoonmaken	(bijv. toepassen bodem-passagie)

3.2 Compensatie verhard oppervlak

De planlocatie bevindt zich in een bestaand bebouwd gebied en de nieuwbouw heeft een oppervlakte $< 1.000 \text{ m}^2$. Uit het vGRP blijkt dat voor ontwikkelingen $< 1.000 \text{ m}^2$ geldt dat 7 mm geborgen moet worden per vierkante meter verhard oppervlak. Voor de projectlocatie wordt circa 157 m^2 nieuw verhard oppervlak gerealiseerd. Dit resulteert in een benodigde bergingscapaciteit van afgerond $1,1 \text{ m}^3$.

Ten tijden van het schrijven is niet bekend hoe hemelwater afgevoerd zal worden van het nieuwe verharde oppervlak. Omdat het realiseren van een infiltratievoorziening (wadi) van $1,1 \text{ m}^3$ niet realistisch is gezien de bodemopbouw (slecht doorlatend klei) kan het hemelwater van het verhard oppervlak afgekoppeld worden en direct de tuin in geleid worden. Het hemelwater zal direct in de bodem infiltreren en/of afstromen naar de sloten die aanwezig zijn rondom het perceel. Een tweede optie is om de hemelwaterafvoer aan te sluiten op de aanwezige (gescheiden)riolering van de Klundertseweg 32 te Zevenbergen.



Gezien de minimale toename van verhard oppervlak wordt verwacht dat de aanwezige riolering voldoende capaciteit beschikt om het extra hemelwater te verwerken. Als laatste en derde optie is het ook mogelijk om het hemelwater via een HWA riool aan te sluiten op de aanwezige watergang(sloot) die aanwezig is nabij de perceelsgrens.

3.3 Kwaliteit hemelwater

Door middel van het afkoppelen van verhard oppervlak wordt voorkomen dat het schone hemelwater wordt vermengd met het vuilwater in het riool. Het hemelwater wordt vervolgens boven- of ondergronds geïnfiltreerd waar het uiteindelijk aan het grondwater wordt toegevoegd.

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Het waterschap vraagt de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken die niet uitlogen.

Aandachtspunten infiltratiesysteem

Een belangrijk aandachtspunt bij infiltratiesystemen is het voorkomen van dichtslibben van het systeem. Daarom is het noodzakelijk dat het systeem wordt uitgerust met een bladvang en een zandvang. Een bladvang voorkomt dat blad via de regenpijp in het infiltratiesysteem komt. Een zandvang is meestal een put (met een verdiepte bodem) die het grove vuil afvangt voordat het hemelwater in het infiltratiesysteem stroomt. Een overstort naar het oppervlaktewater wordt ook aangeraden. Daarnaast moet het systeem toegankelijk zijn om te reinigen en inspecteren. Vanzelfsprekend moet het toe te passen systeem volgens de normen van de leverancier worden uitgevoerd.

Vooralsnog is er geen infiltratie op het perceel gepland en zal het regenwater middels een HWA of via bovengrondse afstroming naar de sloot afgevoerd worden.

3.4 Drooglegging

In nieuw bebouwd gebied wordt een minimale drooglegging voor woningen geadviseerd van 0,7 meter. Bij kruipruimteloos bouwen kan een kleinere drooglegging toegepast worden. De droogleggingseisen van de gemeente Moerdijk zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Ontwateringseisen nieuwbouw gemeente Moerdijk

Bestemming	Minimale ontwateringsdiepte (GHG tov maaiveld)
Woningen met kruipruimte	0,7 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m
Groenvoorzieningen	0,5 m
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
Primaire wegen	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m



Om te voldoen aan de droogleggingseis hoeft het bouwpeil niet te worden opgetrokken gezien er kruipruimteloos gebouwd gaat worden. Dit is op basis van de maaiveldhoogte van circa -0,3 m +NAP en een GHG van -1,7 m +NAP.



4 Digitale watertoets

Voor de planlocatie heeft Geofoxx de digitale watertoets uitgevoerd. Hieruit volg een korte procedure. De resultaten van de watertoets zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de digitale watertoets blijkt dat er geen gebied specifieke eisen zijn, er wordt geen contact gemaakt met watergangen in beheer van het waterschap en daarom zijn er geen belemmeringen op het vlak van water. Bij twijfel wordt aangeraden om contact op te nemen met Waterschap Brabantse Delta.

Er zijn geen verdere aandachtspunten qua (afval)water die eerst met het waterschap moeten worden afgestemd.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 21-10-2021

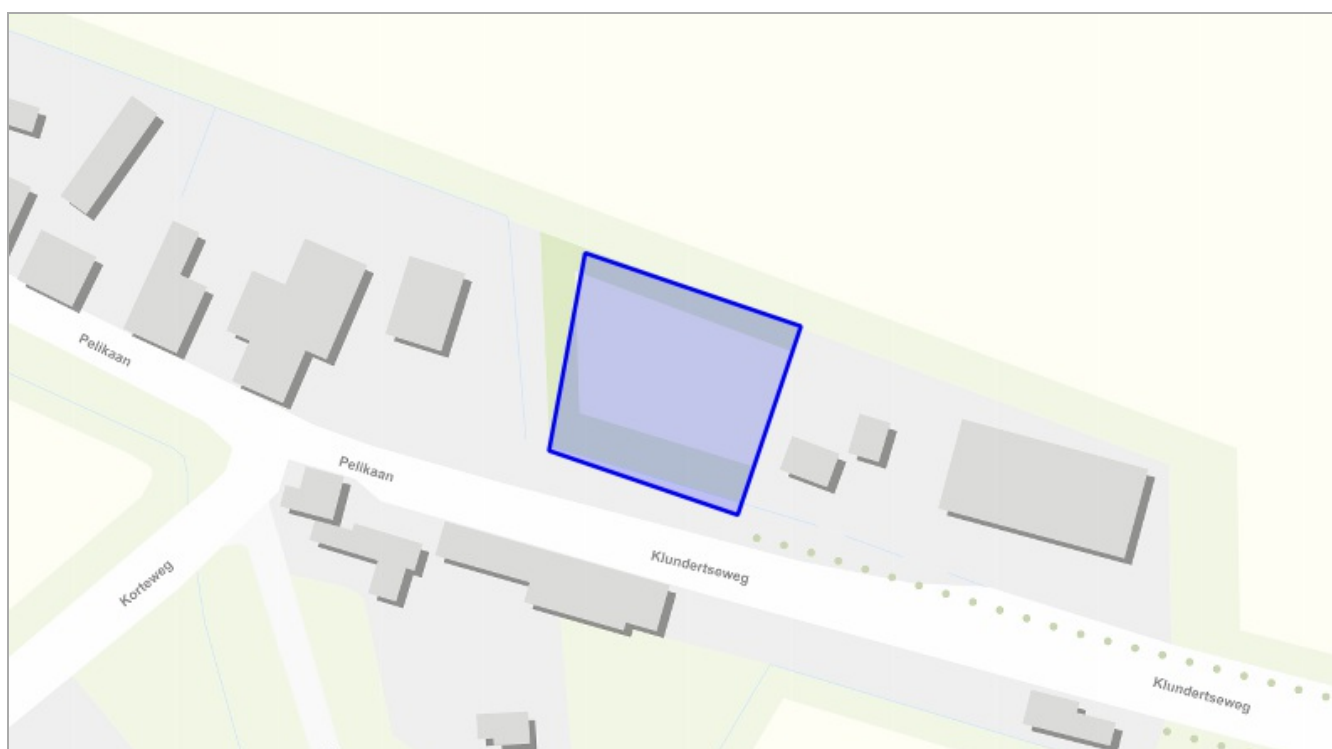
Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Neem contact op met het Waterschap

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat mogelijk de belangen van het Waterschap raakt?
 - nee

DETAILS

1. Neem contact op met het Waterschap

Uw ruimtelijk plan raakt de belangen van het waterschap waarschijnlijk niet, toch is het raadzaam om contact op te nemen met het Waterschap om dit te bevestigen.

Wat moet ik doen?

Hier vindt u de procedure voor het Waterschap Brabantse Delta
<https://www.brabantsedelta.nl/watertoets-doen>

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie



Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen

Uw schrijven van : 28 december 2021
Uw kenmerk : OLO5746305
Zaaknummer : 0652494417
Ons Kenmerk :
Behandeld door : de heer J. Klaassen
Doorkiesnummer : 076 564 14 54
Datum : 31 januari 2022
Verzenddatum :

Onderwerp: wateradvies Ruimtelijke Onderbouwing Klundertseweg 32 te Zevenbergen

Geachte heer/mevrouw,

Op 28 december 2021 heeft u Ruimtelijke Onderbouwing Klundertseweg 32 te Zevenbergen toegestuurd met het verzoek om conform de watertoets een advies uit te brengen zoals bedoeld in artikel 3.1.1 lid 1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Naar aanleiding van de ruimtelijke onderbouwing hebben wij de volgende op- en aanmerkingen.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een b-water en aan de zuidzijde een a-water. Langs het a-water ligt een beschermingszone van 5 meter. In de ruimtelijke onderbouwing is aangegeven dat in of nabij de watergangen geen werkzaamheden plaats zullen vinden. Op tekening is wel te zien dat een inrit over het a-water gepland is. Hiervoor zal in ieder geval een watervergunning op basis van de keur van het waterschap noodzakelijk zijn.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren.

De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'.

Zoals in de ruimtelijke onderbouwing is aangegeven zal door de ontwikkeling het verhard oppervlak slechts zeer beperkt toenemen. Voor ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak minder dan 500 m² toeneemt stelt het waterschap geen eisen ten opzichte van compenserende maatregelen.

In Nederland leidt klimaatverandering tot hogere temperaturen, meer (extreme) neerslag, drogere zomers en een stijgende zeespiegel. Het gaat daarbij niet alleen om geleidelijke veranderingen. Extreem weer, zoals hittegolven en forse regen- en hagelbuien, zal steeds vaker voorkomen en tot meer schade en slachtoffers leiden. Klimaat adaptief bouwen en inrichten biedt een kans om van gebieden een aantrekkelijk leef- en vestigingslocatie te maken met meer groen en ruimte voor water in de bebouwde omgeving en voor meer innovatieve bouwvormen. Hiermee worden ook andere doelen dan klimaatadaptie gediend, zoals een gezonde en veilige leefomgeving, biodiversiteit en het verhogen van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Verschillende decentrale overheden en regio's werken actief aan klimaat adaptief bouwen en inrichten. Voorbeelden van concrete maatregelen zijn te vinden op de site van Rijksoverheid www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2020/04/30/handreiking-regelgeving-klimaat-adaptief-bouwen-en-inrichten.

Tot slot wijzen u erop dat er voor het uitvoeren van werkzaamheden in of rondom oppervlaktewaterlichamen of waterkeringen en voor het onttrekken/infiltreren van grondwater, gebods- of verbodsbepalingen kunnen gelden op basis van de Keur. Veelal is voor werkzaamheden die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer een vergunning van het waterschap benodigd. In sommige gevallen kan een werkzaamheid onder een Algemene regel vallen, waardoor er onder

voorwaarden sprake kan zijn van een vrijstelling van de vergunningplicht. De Keur en de Algemene regels zijn onder andere te raadplegen op de website van het waterschap (www.brabantsedelta.nl). Voor meer informatie hierover kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen via telefoonnummer 076 564 13 45.

Wateradvies

Op basis van de ruimtelijke onderbouwing geven wij een positief wateradvies.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer J.B. Klaassen van het waterschap via telefoonnummer 076 564 14 54.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur,
Teammanager vergunningen,

mr. B.P. de Jong



Bijlage 4: Geluidsonderzoek

**NIEUWE WONING KLUNDERTSEWEG NAAST NUMMER 32
TE ZEVENBERGEN**

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en
naar de geluidswering van de gevels**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

NIEUWE WONING KLUNDERTSEWEG NAAST NUMMER 32 TE ZEVENBERGEN

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en naar de geluidswering van de gevels

Rapportnummer: 21-08389.R01.V02
Status: definitief
Datum: 30 maart 2022

In opdracht van: Geofoxx-Lexmond bv
Jukes Verneweg 21-15
5015 BE Tilburg
Contactpersoon: Mw. J. Lenferink

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Mw. ing. J.M. van Braam
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Jacqueline.vanBraam@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	5
2.4	Stiller verkeer in de toekomst	5
3	WEGVERKEERSLAWAAI	6
3.1	Verkeersgegevens	6
3.2	Rekenmodel	7
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	8
3.4	Afweging maatregelen	9
3.5	Toetsing aan beleid	9
3.5.1	Situaties waarvoor een hogere waarde kan worden vastgesteld	9
3.5.2	Geluidsluwe gevel	10
3.5.3	Buitenruimte	11
3.6	Hogere grenswaarde	11
3.7	Conclusie wegverkeerslawaaï	12
4	BEPALING GELUIDSWERING GEVELS	13
4.1	Uitgangspunten	13
4.2	Wettelijk kader	13
4.3	Rekenmethode geluidswering gevels	13
4.4	Constructie van de woning	14
4.5	Rekenresultaten	14
4.6	Conclusie	14
5	CONCLUSIES	15

Bijlagen

- Bijlage 1 Tekening en figuren
- Bijlage 2 Verkeersgegevens
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 5 Rekenresultaten Geluidswering van de gevels

1

INLEIDING

In opdracht van Geofoxx-Lexmond bv heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Klundertseweg naast nummer 32 te Zevenbergen. Het voornemen bestaat om door middel van een afwijking van het bestemmingsplan op de locatie een nieuwe woning te realiseren. Het plangebied is rood omkaderd weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omkaderd)

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Rijksweg A17/A59, de provinciale weg N285 en de gemeentelijke wegen Pelikaan en Klundertseweg/Pelikaan.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de tekeningen van WRS architecten en de van de gemeente Moerdijk en de Provincie Noord-Brabant ontvangen verkeergegevens en het geluidregister. In bijlage 1 zijn de plattegronden, aanzichten en figuren uit het rekenmodel opgenomen.

2

WETTELIJK KADER

2.1

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

Weg(en)	Situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Klundertseweg/Pelikaan, Pelikaan	stedelijk	1 of 2	200
N285	buitenstedelijk	3 of 4	400
Rijksweg A17/A59,	Buitenstedelijk	5 of meer	600

Binnen het plangebied zijn geen 30 km/uur wegen gelegen die akoestisch relevant zijn voor de ontwikkeling.

Het plangebied bevindt zich formeel buiten de zone van de N285. Ten behoeve van de cumulatie is de N285 wel bij het onderzoek betrokken.

2.2

Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

De nieuwe woning bevindt zich in buitenstedelijk gebied. De hoogst mogelijke grenswaarde bedraagt hiermee in deze situatie 53 dB. De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Moerdijk heeft een geluidsbeleid opgesteld. Dit is verwoord in de nota 'BELEIDSKADER HOGERE WAARDE WET GELUIDHINDER GEMEENTE MOERDIJK 2008'.

Het geluidsbeleid gaat enerzijds in op de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen. Anderzijds worden ook voorwaarden aan de geluidssituatie rondom en in de gebouwen zelf gesteld.

Hierin is het volgende opgenomen dat voor het onderzoek van belang is:

- Het vaststellen van hogere waarden ten aanzien van wegverkeerslawaaï buiten de bebouwde kom is mogelijk in de situaties:
 - een nog niet geprojecteerde woning buiten de bebouwde kom die ter plaatse noodzakelijk is om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
 - een nog niet geprojecteerde woning buiten de bebouwde kom die ter plaatse gesitueerd wordt als vervanging van bestaande bebouwing;
- Indien voor een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw van een woning een hogere waarde wordt vastgesteld die meer dan 3 dB hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde, dan dient ten minste één geluidsluwe gevel gerealiseerd te worden. Hierbij dient ten minste één slaapkamer gesitueerd te zijn aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- Bij een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw, indien deze beschikt over één of meerdere buitenruimtes, dient bij ten minste één buitenruimte het geluidsniveau niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde;
- In bijzondere situaties kunnen burgemeester en wethouders gemotiveerd afwijken van de bovengenoemde bepalingen.

2.4 Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot en met 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

3

WEGVERKEERSLAWAAI

3.1

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn, voor wat betreft de lokale wegen, aangeleverd door de gemeente Moerdijk. De gegevens betreffen een prognose voor het jaar 2030. Als uitgangspunt is gehanteerd een etmaalintensiteit van 1100 mvt/etm waarvan 10 vrachtwagens/etm. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Om de gegevens voor 2032 te verkrijgen is een autonome groei van 1 % per jaar toegepast. Op de wegen is de volgende verdeling gehanteerd.

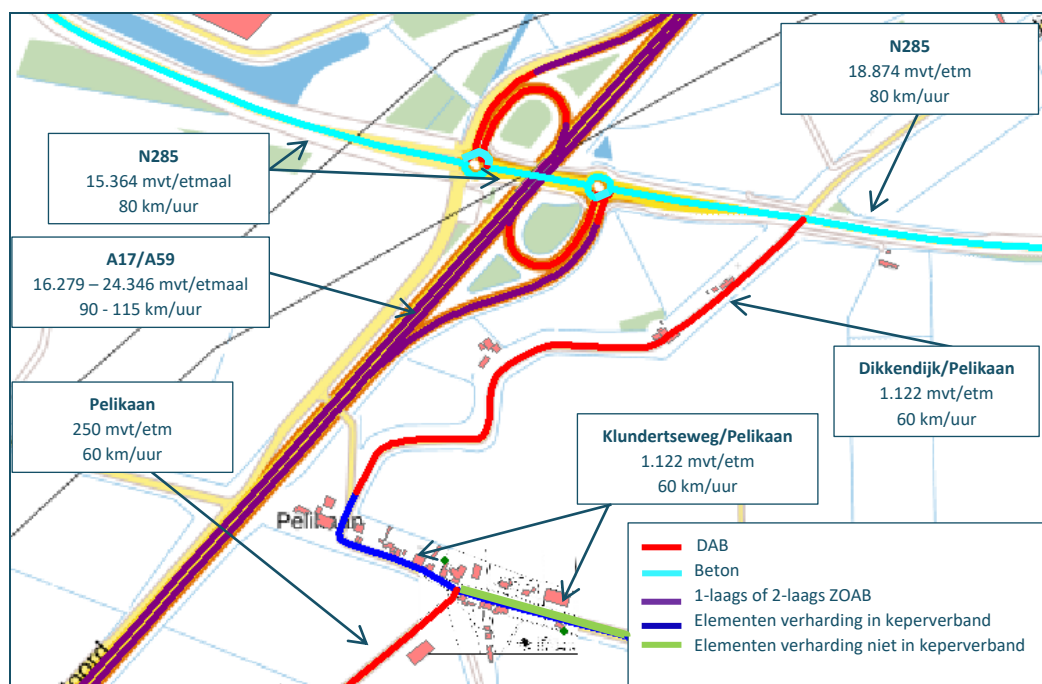
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode				
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	7,20	2,60	0,40	100,00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	95,00	95,00	95,00	
Middelzware mvtg [%]	4,00	4,00	4,00	
Zware mvtg [%]	1,00	1,00	1,00	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

Figuur 2 Voertuigverdeling op de gemeentelijke wegen

De door de Provincie Noord-Brabant aangeleverde en de van de kaartbank ontleende verkeersgegevens voor de N285 betreffen tellingen uit het jaar 2019. Om de gegevens voor het prognosejaar 2032 te verkrijgen is op de etmaalintensiteiten een autonome groei van 1,5% per jaar toegepast. De gegevens worden weergegeven in bijlage 2.

De verkeersgegevens van de Rijksweg A17/A59 zijn ontleend aan het wettelijk geluidsregister, peildatum 22-09-2021. Het geluidsregister bevat de verkeersgegevens die zijn afgestemd op de wettelijk toegestane geluidsproductie van de Rijksweg.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de lokale wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 3.



Figuur 3 Verkeers- en verhardingsgegevens wegen 2032

3.2

Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen met een bodemfactor 0, 0,5 en onder andere ter plaatse van het plangebied 0,7. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen per weg zijn inclusief correctie artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting en de geluidsbelastingen vanwege de A17/A59 en de N285 zijn, in verband met de variabele aftrek, exclusief correctie artikel 110g Wgh.

Klundertseweg/Pelikaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Klundertseweg/Pelikaan bedraagt ten hoogste 53 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt voldaan.

A17/A59

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de A17/A59 bedraagt ten hoogste 53 dB inclusief 3 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt voldaan.

N285

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N285 bedraagt ten hoogste 43 dB inclusief 2 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Pelikaan

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Pelikaan bedraagt ten hoogste 23 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai bedraagt bij de woning ten hoogste 59 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh.

Er is geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

3.4 Afweging maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor nieuwbouw te kunnen voldoen dient de geluidsbelasting vanwege de Klundertseweg met tenminste 5 dB en vanwege de A17/A59 met tenminste 6 dB te worden gereduceerd.

Het aanwezige wegdektype op de Klundertseweg betreft een 'elementenverharding niet in keperverband'. Indien het wegdek wordt vervangen door een referentiewegdek (DAB) zal de geluidsbelasting met 5 à 6 dB worden gereduceerd. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg.

Om vanwege de A17/A59 aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen dient de reductie tenminste 5,5 dB te bedragen. Als maatregel kan worden gedacht aan een geluidsscherm. Het plaatsen van een geluidsscherm brengt echter hoge kosten met zich mee.

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming, voor de realisatie van 1 woning vanuit onder andere een financieel oogpunt onvoldoende doelmatig zullen zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden, het toepassen van dove gevels en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

3.5 Toetsing aan beleid

Burgemeester en wethouders kunnen hogere waarden vaststellen voor de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij dient getoetst te worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid. In de volgende paragrafen worden de van toepassing zijnde voorwaarden behandeld.

3.5.1 Situaties waarvoor een hogere waarde kan worden vastgesteld

Het plan voldoet niet aan de in het geluidsbeleid gestelde situaties waarvoor een hogere waarde kan worden vastgesteld. Echter vult het plan een open plek tussen bestaande

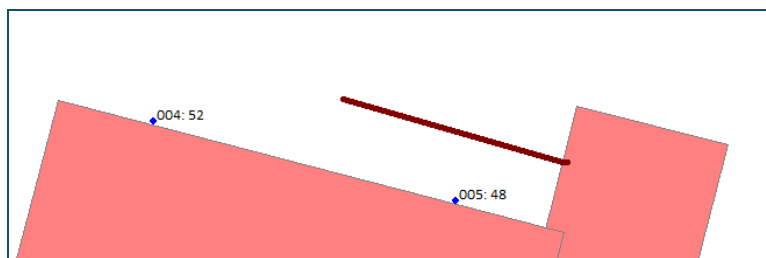
bebouwing op. Geadviseerd wordt de burgemeester en wethouders voor wat betreft de situatie af te wijken van het gemeentelijk geluidsbeleid.

3.5.2

Geluidsluwe gevel

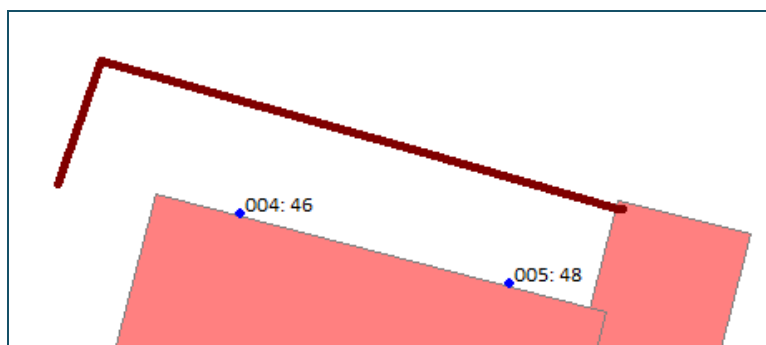
De hogere waarde bedraagt voor de woning ten hoogste 53 dB. Dit is meer dan 3 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Conform het gemeentelijk geluidsbeleid dient een geluidsluwe gevel te worden gerealiseerd.

Door het toepassen van een kierdichte tuinafscherming met een minimale massa van 10 kg/m^2 , kan een geluidsluwe gevel ter plaatse van de slaapkamer aan de achtergevel worden gerealiseerd. De hoogte van de afscherming dient tenminste 2 meter te bedragen, met een maximale afstand van 2 meter tot de gevel. Voor het realiseren van alleen een luwe gevel ter plaatse van de slaapkamer bedraagt de minimale lengte 6,5 meter. In figuur 5 wordt de afscherming weergegeven en de geluidsbelastingen vanwege de A17/A59 inclusief 2 dB correctie.



Figuur 5 Afscherming hoogte 2 m, lengte 6,5 m en afstand tot de gevel 2 meter

Indien een grotere afstand tot de gevel, tot maximaal de achterzijde van de garage, gewenst is of de gehele achtergevel geluidsluw moet worden uitgevoerd, dan wordt geadviseerd de afscherming door te trekken over de gehele gevel lengte. Omdat vanwege de A17/A59 de woning vanuit het westen en noorden wordt aangestraald dient de afscherming tevens aan de westzijde te worden toegepast. In figuur 6 wordt een voorbeeld weergegeven inclusief 2 dB correctie. Indien een nog grotere afstand tot de gevel gewenst is, dient rekening te worden gehouden met een hogere afscherming.



Figuur 6 Afscherming hoogte 2 m, tenminste gehele gevel lengte en afscherming westzijde afstand tot de gevel 2 meter

Indien een scherm niet gewenst is dan kan, mits het bevoegd gezag hiermee akkoord gaat, worden overwogen een geluidsluwe gevel/geveldeel te realiseren d.m.v. gevelmaatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan:

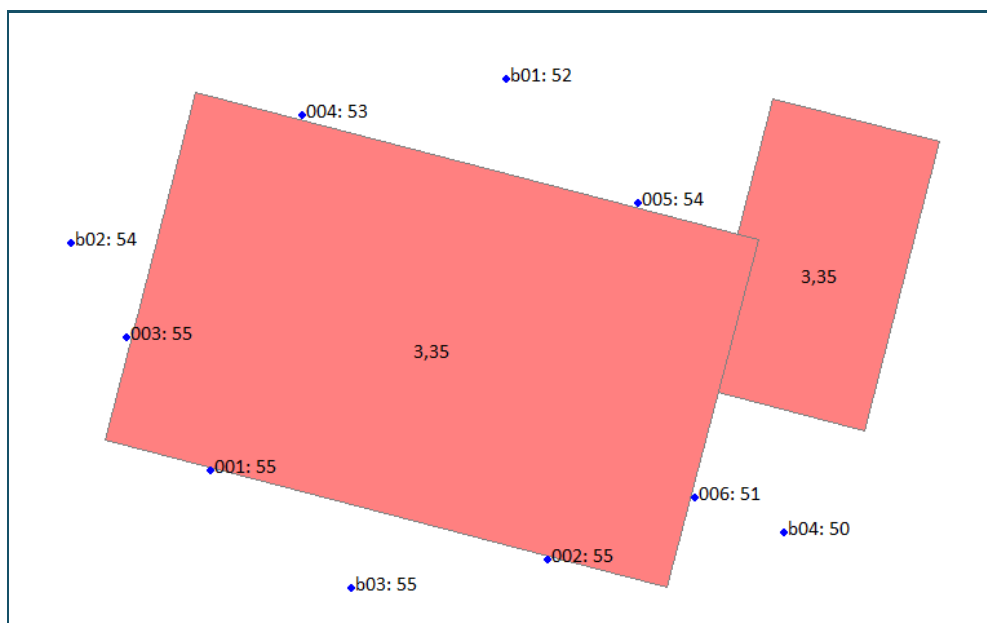
- Een vrijhangend voorzetraam voor een te openen deel waarmee de geluidsbelasting wordt teruggebracht naar de voorkeursgrenswaarde, zodat geluidsluw kan worden gespuid. Met (afhankelijk van de benodigde reductie) of zonder absorberende cassettes;
- Het toepassen van een geluidgedempt spui-ventilatioerooster met een extra te openen deel aan de binnenzijde.

3.5.3

Buitenruimte

De geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit betekent dat de geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte niet meer mag bedragen dan 53 dB. De geluidsbelastingen zijn bepaald op een hoogte van 1,2 meter. Inclusief correctie conform de Wgh bedraagt de geluidsbelasting ter plaatse van de woning, per weg aan alle zijden, niet meer dan 53 dB.

Indien de cumulatie van belang is, bedraagt de geluidsbelasting aan de noordzijde (achterzijde) en de oostzijde (rechterzijgevel) respectievelijk 52 en 50 dB inclusief correctie Wgh. Realisatie van een geluidsluwe buitenruimte is in deze situatie mogelijk.



Figuur 7 Weergave gecumuleerde geluidsbelastingen inclusief correctie Wgh

3.6

Hogere grenswaarde

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor de woning van ten hoogste 53 dB.

3.7 Conclusie wegverkeerslawaaï

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/A59 de geluidsbelasting ter plaatse van de woning hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB op de noord-, zuid- en westgevel.

Overwogen wordt dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk c.q. wenselijk en voldoende doelmatig zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

Conform het gemeentelijk geluidsbeleid, dient bij een hogere waarde hoger dan 3 dB boven de voorkeursgrenswaarde een geluidsluwe gevel te worden gerealiseerd. Realisatie van een geluidsluwe gevel is mogelijk door een kierdichte afscherming op het erf te realiseren. Geadviseerd wordt deze aan de achtergevel te realiseren waar ten minste 1 slaapkamer wordt gesitueerd. Voor eventuele afmetingen en afstanden wordt verwezen naar paragraaf 3.5.2. De geluidsbelasting bedraagt niet meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde, de buitenruimte kan aan alle zijden van de woning worden gerealiseerd.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor de woning van ten hoogste 53 dB vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/59.

Indien hogere grenswaarden van toepassing zijn, dient aanvullend te worden aangetoond dat de geluidswering van de gevels voldoet aan het Bouwbesluit. De bepaling van de geluidswering van de gevels is opgenomen in het volgende hoofdstuk. Hierbij is de gecumuleerde geluidsbelasting van 59 dB gehanteerd.

4

BEPALING GELUIDSWERING GEVELS

4.1

Uitgangspunten

Voor de woning is een hogere grenswaarde van toepassing. Aangetoond dient te worden dat de woning voldoet aan afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit. Hiervoor is als uitgangspunt de tekening van WRS architecten d.d. 23-09-2021 en de gecumuleerde geluidsbelastingen conform het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai gehanteerd. De tekening is opgenomen in bijlage 1.

Conform het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 59 dB. De geluidsbelastingen worden in bijlage 4 weergegeven.

4.2

Wettelijk kader

De geluidswering van de gevels wordt getoetst aan afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. Volgens het Bouwbesluit mag in het verblijfsgebied van de woning het toelaatbare niveau ten gevolge van wegverkeerslawaai maximaal 33 dB bedragen. De karakteristieke geluidswering van een gevel van een verblijfsgebied wordt bepaald door het verschil van de geluidsbelasting op de gevel en het toelaatbare niveau. De minimale karakteristieke geluidswering van een gevel in een verblijfsgebied dient conform het Bouwbesluit minimaal 20 dB te bedragen. De karakteristieke geluidswering van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn.

De minimaal vereiste karakteristieke geluidswering van de gevels ten gevolge van wegverkeerslawaai dient in een verblijfsgebied en verblijfsruimte van de nieuwe woning respectievelijk 26 en 24 dB te bedragen.

4.3

Rekenmethode geluidswering gevels

De karakteristieke geluidswering is bepaald overeenkomstig NEN 5077 "Geluidswering in gebouwen". Voor de geluidsisolatiewaarden van de toe te passen bouwmaterialen is gebruik gemaakt van datalijsten zoals vermeld in de herziene rekenmethode geluidswering gevels (publicatie 112, VROM '89), de rekenmethode NPR 5272 en leveranciersgegevens waarbij voor de laatste een correctie van minimaal -1,5 dB op de isolatiewaarden zijn toegepast. Wanneer de geluidsniveaus voor verschillende gevelvlakken niet gelijk zijn, wordt met de geluidsniveaucorrectieterm (CI) het niveau voor het betreffende gevelvlak gecorrigeerd. De geluidswering wordt hierbij gerelateerd aan de geluidsbelasting van het referentievlak (dit is het vlak met de hoogste geluidsbelasting).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma "BOA", versie V5.0.0 © van dirActivity-software BV 2021. Uitgegaan wordt van het standaard referentiespectrum 2 (wegverkeer).

4.4 Constructie van de woning

Bij de berekening van de geluidswering van de gevels is uitgegaan van de constructies en materialen zoals opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Voorgenomen bouwconstructies en materialen en voorzieningen

Onderdeel	Bouwconstructies en materialen	$R_{A;spectr. 2}$ [dB(A)]	Voorziening
Gevels	Spouwmuur, massa > 400 kg/m ² (mw51)	51	Nee, conform tekening
Beglazing	Houten of kunststof kozijn met 4-15-5 mm HR++ beglazing (gd27d) of bijvoorbeeld 4-14-4-14-4 mm triple beglazing	27	Nee, conform tekening
Plat dak	Betonvloer met thermische isolatie dikte conform EPC en dakbedekking (da44a)	44	Nee, conform tekening
Ventilatie	Gebalanceerd	-	-
Kieren	Goede enkele kierdichting en naaddichting (kt35), klasse 3	35	Nee

Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient er op gelet te worden dat de R_A -waarde (spectrum 2) groter of gelijk is dan bovengenoemde R_A -waarden. De door leveranciers opgegeven R_A -waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

4.5 Rekenresultaten

De berekening van de karakteristieke geluidswering van de verblijfsruimten en/of verblijfsgebieden wordt weergegeven in bijlage 5. In tabel 3 volgt een overzicht van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidswering van de gevels van de verblijfsruimten en verblijfsgebieden ten gevolge van wegverkeerslawaaï.

Tabel 3 Karakteristieke geluidswering gevels

Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Karakteristieke geluidswering in dB			
		Verblijfsruimte*		Verblijfsgebied	
		Vereist	Berekend	Vereist	Berekend
VG1 begane grond	Woonkamer/keuken	24	26	26	26
	Slaapkamer voorgevel	24	24		
	Slaapkamer achtergevel	24	30		

* Berekende waarde kan lager uitvallen dan de waarde op verblijfsgebied niveau, als gevolg van de V/Sr restrictie.

4.6 Conclusie

Uit het uitgevoerde onderzoek van bepaling van de geluidswering van de gevels blijkt dat in de woning geen geluidswerende voorzieningen nodig zijn om aan het Bouwbesluit te voldoen. Met de constructies en materialen zoals weergegeven in tabel 2 wordt voldaan.

5

CONCLUSIES

In opdracht van Geofoxx-Lexmond bv heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling aan de Klundertseweg naast nummer 32 te Zevenbergen. Het voornemen bestaat om door middel van een afwijking van het bestemmingsplan op de locatie een nieuwe woning te realiseren.

Wegverkeerslawaa

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/A59 de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB incl. correctie Wgh. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB op de noord-, west- en zuidgevel.

Overwogen wordt dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk c.q. wenselijk of voldoende doelmatig zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden, het toepassen van dove gevels en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

Conform het gemeentelijk geluidsbeleid, dient bij een hogere waarde hoger dan 3 dB boven de voorkeursgrenswaarde een geluidsluwe gevel te worden gerealiseerd. Realisatie van een geluidsluwe gevel is mogelijk door een kierdichte afscherming op het erf te realiseren. Geadviseerd wordt deze aan de achtergevel te realiseren waar ten minste 1 slaapkamer wordt gesitueerd. Voor eventuele afmetingen en afstanden wordt verwezen naar paragraaf 3.5.2. Indien een scherm niet gewenst is, dan kan worden overwogen een geluidsluwe gevel/geveldeel te realiseren d.m.v. gevelmaatregelen ter plaatse van te openen delen te realiseren.

Vanwege de individuele wegen bedraagt de geluidsbelasting rondom de woning niet meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde. Vanwege de cumulatie beschikt de woning over tenminste 1 zijde (achterzijde) waar de geluidsbelasting niet meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde (inclusief correctie Wgh) bedraagt. Aan deze zijde kan een buitenruimte worden gerealiseerd.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor de woning van ten hoogste 53 dB vanwege de Klundertseweg/Pelikaan en de A17/A59.

Bepaling geluidswering van de gevels

In dit onderzoek zijn aanvullend de noodzakelijke geluidswerende voorzieningen bepaald om aan afdeling 3.1 "Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw" van het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Hierbij is de gecumuleerde geluidsbelasting van 59 dB gehanteerd.

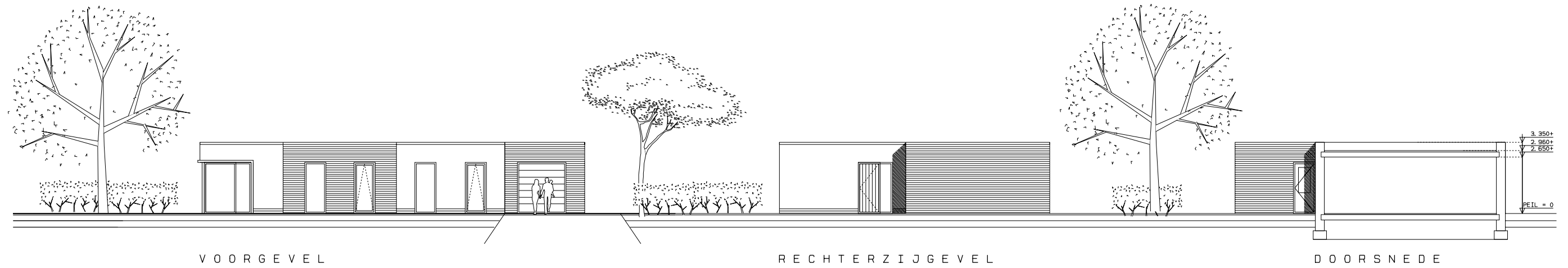
Uit het uitgevoerde onderzoek van bepaling van de geluidswering van de gevels blijkt dat in de woning geen geluidswerende voorzieningen nodig zijn om aan het Bouwbesluit te voldoen. Met de constructies en materialen zoals weergegeven in tabel 2 wordt voldaan.

Het toepassen van andere constructies en materialen is mogelijk, mits de isolatiewaarde (R_A) gelijk of beter is dan de isolatiewaarde genoemd in tabel 2. De door leveranciers opgegeven (R_A) waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

BIJLAGE 1 TEKENING EN FIGUREN

ALCEDO;

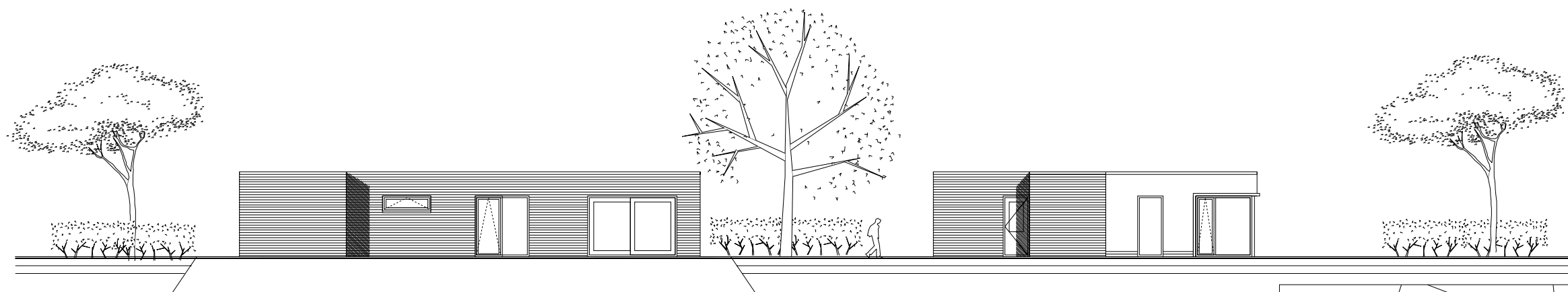
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



VOORGEVEL

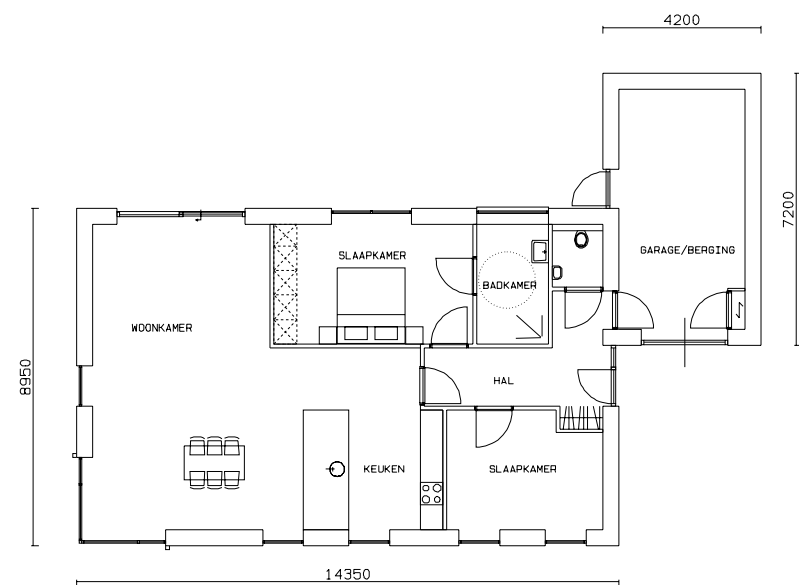
RECHTERZIJGEVEL

DOORSNED E



ACHTERGEVEL

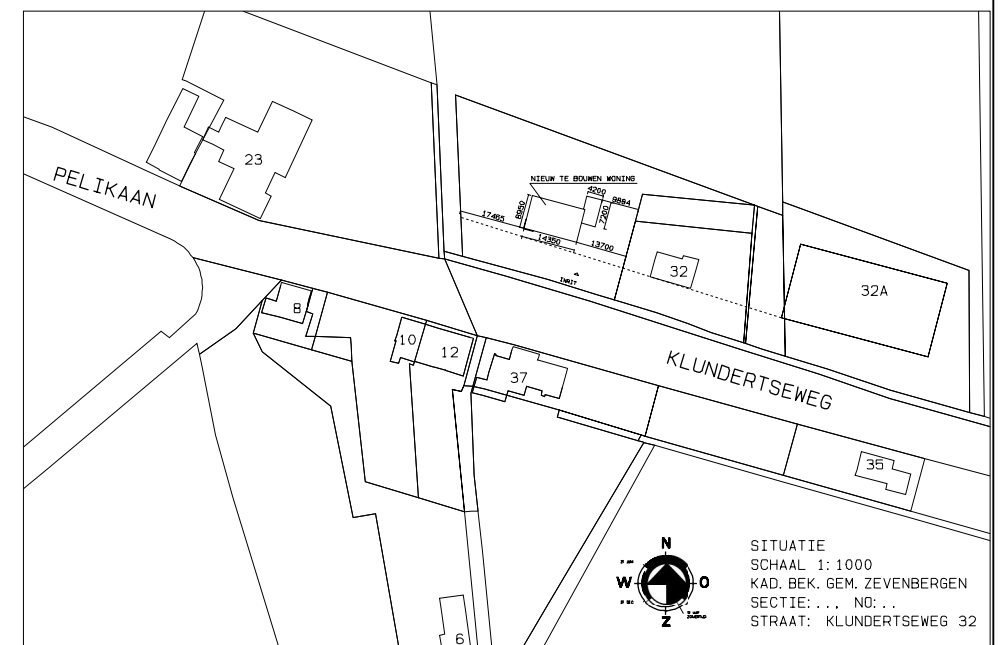
LINKERZIJGEVEL



BEGANE GROND



KLEUR-MATERIAALSTAAT WONING		
ONDERWERP	MATERIAAL	KLEUR
GEARCEERD	BAKSTEEN	ZWART
VOEGHOUT	CEMENTMORTEL	DOEKERGRIS
WITTE VLAKKEN	MESELMERK	GRIS GENUANCEERD
KOZIJNEN	KUNSTSTOF	ANTRACIET RAL7016
RAMEN	HOUT	ANTRACIET RAL7016
DEUREN	HOUT	BLANK HOUT NATUREL
VOORDEUR	HOUT	BLANK HOUT NATUREL



(ALLE MAATVOERING/OPPERVLAKTES ZIJN INDICATIEF/NADER BEPALEN)

BEBOUWINGSOPPERVLAKTE	=157,10M2
OPPERVLAKTE	=157,10M2
INHOUD WONING	=574,99M3

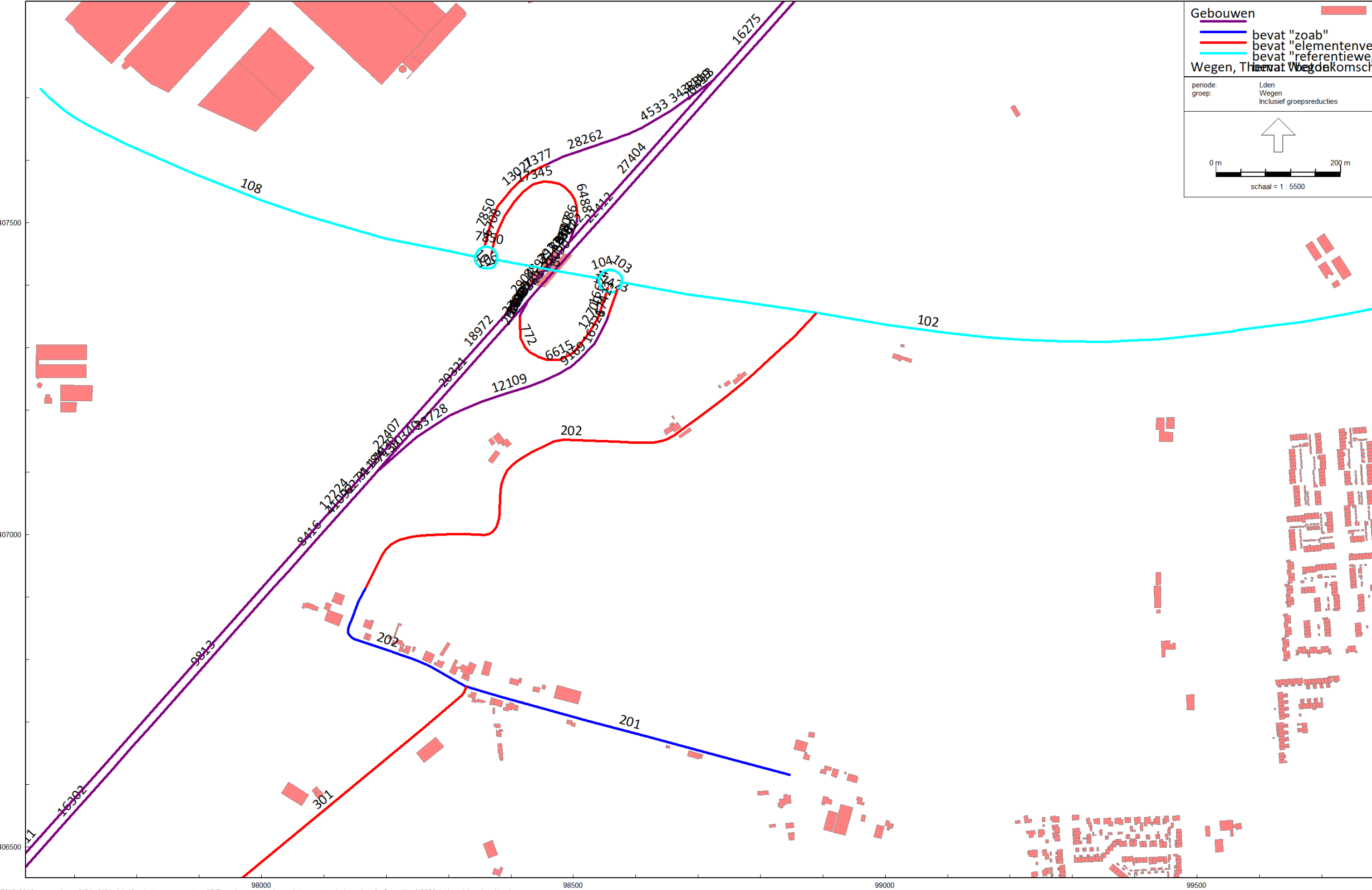
WRSarchitecten BNA

(alle rechten voorbehouden) © KOLENBRANDER 65 - 7463 DE RIJSSSEN - TEL: 0548-512120 - FAX: 0548-541018

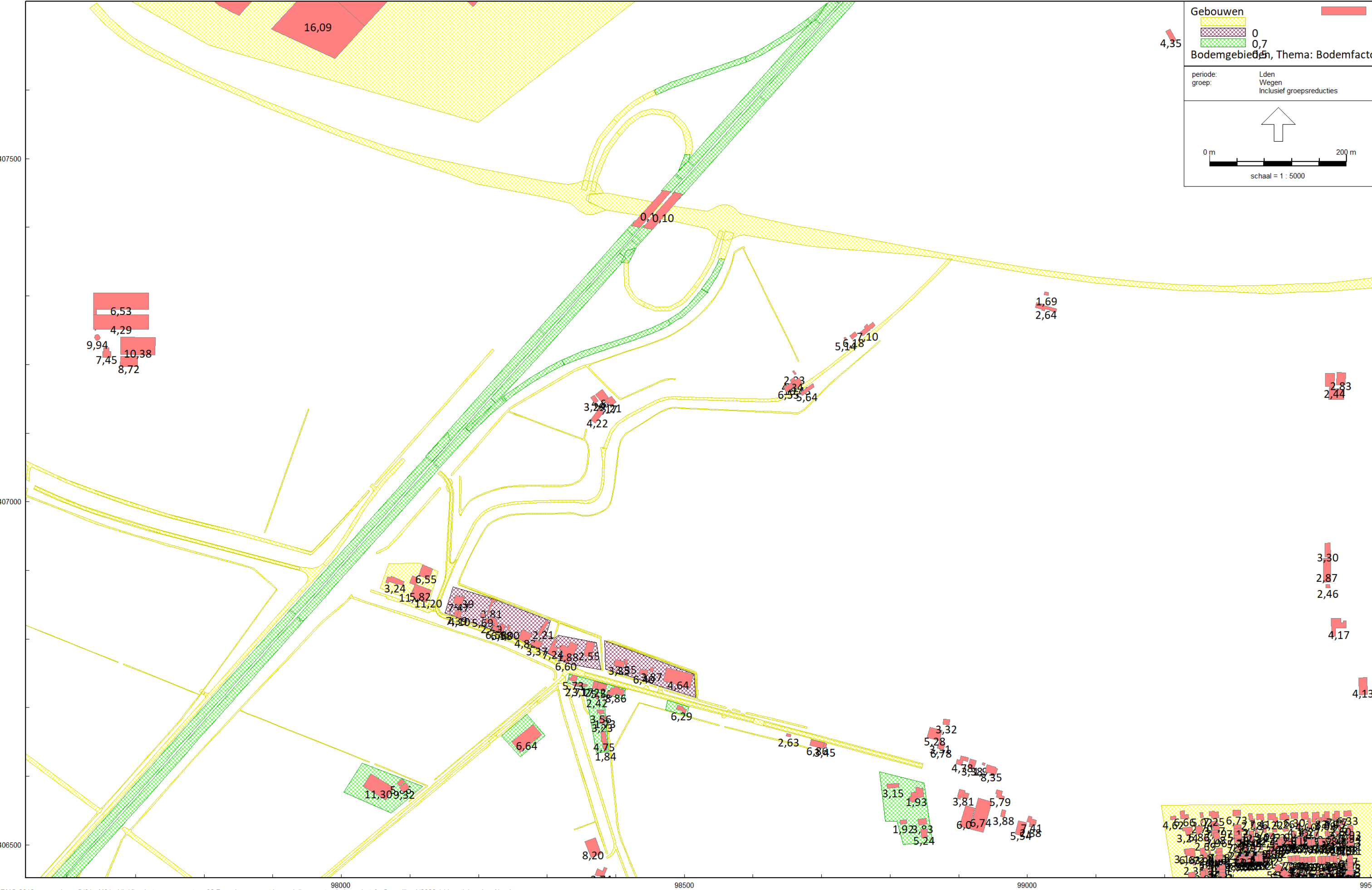
ONDERWERP: NIEUWBOUW WONING FAM. SNOEIJES ZEVENBERGEN

ONDERDEEL: VOORLOPIG SCHETSONTWERP

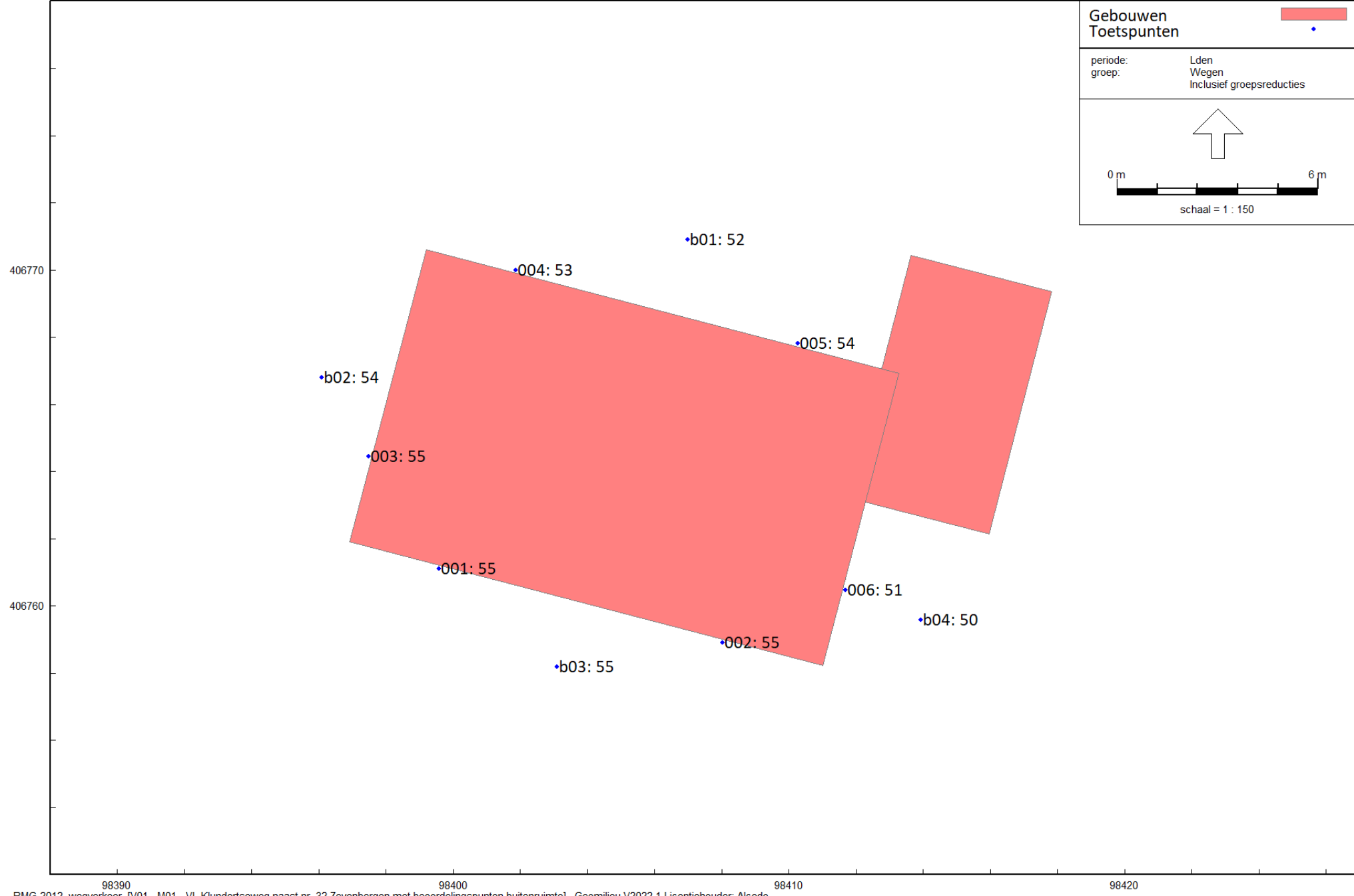
SCHAAL: 1/100	GETEKEND: W. S.	DATUM: 18-12-2020	gsw:
OPDRACHTGEVER: SELEKT HUIS	POSTBUS 180	7460 AD, RIJSSSEN	12-01-2021
TEL: 0548-537500			02-02-2021
			03-02-2021
			22-09-2021
			23-09-2021
ADVISEUR: DHR. K. T. VAN BENNEKOM			



Figuur 1 Ligging wegen



Figuur 2 Ligging bodemgebieden en gehanteerde gebouwhoogtes



RMG-2012, wegverkeer, [V01 - M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte] , Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging beoordelingspunten
Beoordelingshoogte 1,5 meter

BIJLAGE 2 VERKEERSGEGEVENS

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Helaas heb ik geen recente gegevens van deze wegen beschikbaar.
De gegevens die ik heb zijn al vrij oud:

							Tel. Dinaf excl fietzers											
														geprint:	8-9-2021		bijgew:	18-12 2018
							werkdag	weekend		as< 3,7m	as 3,7- 7m	as>7m		weekgem		v85%	snelh	per 02 2011 zw mvt incl overig
straatnaam	wegvak tussen .. en ..	kern	door	teljaar	periode (aan - uit)		vtg/etm	vtg/etm	fiets/etm	l mvt/etm	mz mvt/e	zw mvt/e	overig	tot vtg/e	% Vrachtv	g.snelh	Max	Bijzonderh
Klundertseweg	bibeko nr. 13	Zev	GEM	2017	30-mei	6-jun	813	789						808		52	30	
Klundertseweg	bubeko nr. 33	Zev	GEM	2017	30-mei	6-jun	604	666						616		64	60	
Klundertseweg	nr 33 / 35	Zev	DINAF	2016	22-nov	30- nov	769			377	10	7		779	2,18%	61	60	
Klundertseweg	nr 19	Zev	GEM	2008	12-feb	17- feb	1330	866	204	1267	75	12		1558	6,43%	56	50	werkzaamh rotondes N285
Klundertseweg	bij pelikaan	Zev	GEM	2007	26-feb	8-mrt	1770	1060	273	1149	89	4		1515	7,49%	56	60	omleiding N285
Klundertseweg	bij nr 35	Zev	GEM	2005	7-apr	26- apr	1517	1112	117	1155	57	27		1356	6,78%	69	60	
Klundertseweg		Zev	GEM	2002	22-jan	12- mrt	664	500	123	470	20	0		613	4,08%	60	60	

In de prognose van het verkeersmodel 2030 komen de cijfers overeen met bovenstaande tellingen. Men spreekt in de prognose van 10 vrachtwagens per etmaal en 1100 voertuigen per etmaal in twee richtingen. Het detailniveau van het model op deze locatie is naar mijn idee ook niet zo toerijkend.

Ik heb dus niet veel recente data om aan te leveren voor het akoestische onderzoek.

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2019	Wegnummer	N285
Wegvak	Ind. terr. Moerdijk - Rijksweg 17 (km. 2,65 tot 3,47)	Telpuntcode	285MOER
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2019

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Ind. terr. Moerdijk - Rijksweg 17 (Richting 1)								Rijksweg 17 - Ind. terr. Moerdijk (Richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	21	1	0	1	1	0	1	23	34	1	0	1	1	0	1	36
1-2 uur	14	1	0	1	1	0	1	16	16	2	0	2	0	0	0	18
2-3 uur	8	1	0	1	1	0	1	10	9	1	0	1	0	0	0	10
3-4 uur	9	1	0	1	0	0	0	10	5	2	0	2	0	0	0	7
4-5 uur	13	1	0	1	3	0	3	17	19	2	0	2	1	0	1	22
5-6 uur	71	9	1	10	9	0	9	90	179	7	1	8	7	1	8	195
6-7 uur	195	25	2	27	18	2	20	242	539	30	2	32	28	2	30	601
7-8 uur	255	34	5	39	28	3	31	325	626	41	2	43	43	5	48	717
8-9 uur	245	37	3	40	34	3	37	322	515	42	4	46	44	4	48	609
9-10 uur	217	44	5	49	41	3	44	310	252	42	3	45	41	5	46	343
10-11 uur	238	41	2	43	40	4	44	325	224	43	3	46	43	6	49	319
11-12 uur	248	43	3	46	38	6	44	338	241	44	4	48	43	9	52	341
12-13 uur	283	40	3	43	36	4	40	366	269	37	3	40	40	4	44	353
13-14 uur	294	40	4	44	38	4	42	380	290	42	3	45	38	5	43	378
14-15 uur	342	45	4	49	39	5	44	435	331	45	3	48	41	4	45	424
15-16 uur	459	54	3	57	38	6	44	560	319	45	3	48	38	6	44	411
16-17 uur	694	62	3	65	39	5	44	803	344	34	2	36	27	4	31	411
17-18 uur	591	37	2	39	24	4	28	658	358	24	2	26	20	2	22	406
18-19 uur	270	17	2	19	13	2	15	304	234	14	2	16	13	1	14	264
19-20 uur	168	10	3	13	7	1	8	189	172	8	1	9	10	2	12	193
20-21 uur	109	6	4	10	6	1	7	126	145	7	1	8	6	0	6	159
21-22 uur	93	5	1	6	4	0	4	103	122	4	1	5	5	0	5	132
22-23 uur	101	5	0	5	2	0	2	108	113	4	0	4	2	0	2	119
23-24 uur	62	2	0	2	2	0	2	66	63	2	0	2	1	0	1	66
Totaal	5.000	561	50	611	462	53	515	6.126	5.419	523	40	563	492	60	552	6.534
7-19 uur	4.136	494	39	533	408	49	457	5.126	4.003	453	34	487	431	55	486	4.976
19-23 uur	471	26	8	34	19	2	21	526	552	23	3	26	23	2	25	603
23-7 uur	393	41	3	44	35	2	37	474	864	47	3	50	38	3	41	955
7-9 uur	500	71	8	79	62	6	68	647	1.141	83	6	89	87	9	96	1.326
16-18 uur	1.285	99	5	104	63	9	72	1.461	702	58	4	62	47	6	53	817

Beide richtingen

Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	10.102	80,6	10,1	9,3
19-23 uur	1.129	90,6	5,3	4,1
23-7 uur	1.429	88,0	6,6	5,5
7-9 uur	1.973	83,2	8,5	8,3
16-18 uur	2.278	87,2	7,3	5,5
0-24 uur	12.660	82,3	9,3	8,4

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron <http://www.brabant.nl>

Jaargemiddelde voor WEEKDAGEN in 2019

Wegvak Rijksweg 17 - Krooswijk (km. 3,68 tot 4,69)

Soort Telpunt PERMANENT

Wegnummer N285

Telpuntcode 285RW17

Verdeling gebaseerd op 2019

Kies dagtype

WEEKDAGEN

WERKDAGEN

ZATERDAGEN

ZONDAGEN

Rijksweg 17 - Krooswijk (Richting 1)									Krooswijk - Rijksweg 17 (Richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	50	2	0	2	1	0	1	53	40	1	0	1	1	0	1	42
1-2 uur	26	1	0	1	2	0	2	29	23	1	0	1	1	0	1	25
2-3 uur	16	2	0	2	1	0	1	19	15	2	0	2	2	0	2	19
3-4 uur	14	1	0	1	1	0	1	16	13	2	0	2	2	0	2	17
4-5 uur	16	2	0	2	2	0	2	20	33	3	0	3	4	0	4	40
5-6 uur	62	8	0	8	4	0	4	74	161	14	0	14	12	1	13	188
6-7 uur	195	28	1	29	11	1	12	236	451	37	3	40	21	2	23	514
7-8 uur	379	45	1	46	20	3	23	448	622	48	2	50	29	3	32	704
8-9 uur	451	52	1	53	22	2	24	528	538	49	2	51	31	2	33	622
9-10 uur	312	48	1	49	21	2	23	384	362	45	2	47	28	2	30	439
10-11 uur	316	46	1	47	21	2	23	386	352	45	2	47	23	1	24	423
11-12 uur	334	49	2	51	21	2	23	408	365	43	2	45	22	1	23	433
12-13 uur	375	45	1	46	20	2	22	443	407	39	2	41	20	1	21	469
13-14 uur	408	48	2	50	21	2	23	481	427	42	2	44	19	1	20	491
14-15 uur	447	50	1	51	22	2	24	522	429	43	2	45	19	1	20	494
15-16 uur	515	61	1	62	23	2	25	602	444	44	1	45	17	1	18	507
16-17 uur	715	65	1	66	22	3	25	806	511	43	1	44	15	1	16	571
17-18 uur	721	38	1	39	15	2	17	777	569	26	1	27	10	1	11	607
18-19 uur	430	21	0	21	11	1	12	463	345	15	1	16	8	0	8	369
19-20 uur	293	15	0	15	7	1	8	316	261	10	1	11	5	0	5	277
20-21 uur	206	11	0	11	5	0	5	222	205	7	1	8	3	0	3	216
21-22 uur	166	7	0	7	4	0	4	177	182	5	1	6	3	0	3	191
22-23 uur	147	5	0	5	3	0	3	155	134	3	0	3	2	0	2	139
23-24 uur	103	4	0	4	2	0	2	109	78	2	0	2	2	0	2	82
Totaal	6.697	654	14	668	282	27	309	7.674	6.967	569	26	595	299	18	317	7.879
7-19 uur	5.403	568	13	581	239	25	264	6.248	5.371	482	20	502	241	15	256	6.129
19-23 uur	812	38	0	38	19	1	20	870	782	25	3	28	13	0	13	823
23-7 uur	482	48	1	49	24	1	25	556	814	62	3	65	45	3	48	927
7-9 uur	830	97	2	99	42	5	47	976	1.160	97	4	101	60	5	65	1.326
16-18 uur	1.436	103	2	105	37	5	42	1.583	1.080	69	2	71	25	2	27	1.178

Beide richtingen

Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	12.377	87,0	8,8	4,2
19-23 uur	1.693	94,2	3,9	1,9
23-7 uur	1.483	87,4	7,7	4,9
7-9 uur	2.302	86,4	8,7	4,9
16-18 uur	2.761	91,1	6,4	2,5
0-24 uur	15.553	87,9	8,1	4,0

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Verantwoordelijke	JacquelineB
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	JacquelineB op 24-9-2021
Laatst ingezien door	JacquelineB op 30-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Origineel project	achtergrond
Originele omschrijving	M01
Geïmporteerd door	JacquelineB op 24-9-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

24-09-2021 11:10: Importeren Geluidregister Weg

24-09-2021 11:10: Importeren Geluidregister Weg

12-10-2021 12:43: Importeren Geluidregister Weg

Rapport: Groepsreducties
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
bgt_waterdeel.gml	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
waterloop	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bgt_wegdeel.gml	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fietspad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/gebakken klinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
inrit	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding/asfalt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
half verhard/grasklinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
half verhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
onverhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/betonstraatstenen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/gebakken klinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/sierbestrating	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/tegels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
parkeervlak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/betonstraatstenen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/gebakken klinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rijbaan autosnelweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rijbaan lokale weg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding/asfalt/verkeersdrempel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding/asfalt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding/cementbeton	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
half verhard/grasklinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/betonstraatstenen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/gebakken klinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/sierbestrating	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gesloten verharding	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
voetpad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
open verharding/gebakken klinkers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Shape import, 1-10-2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Shape import, 24-9-2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Shape import, 29-9-2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A17	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Klundertseweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikkendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Klundertseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Pelikaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N285	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Pelikaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Invoergegevens rekenmodel
wegen: N285

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: N285
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	N285KROO	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	80	80	80	12443,00	6,64	2,54	1,27	--	--	--	85,40	93,60	86,30	8,90	3,80	6,70	5,70	2,70	7,00
102	N285RW17	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	80	80	80	18874,00	6,63	2,73	1,19	--	--	--	87,00	94,20	87,40	8,80	3,90	7,70	4,20	1,90	4,90
107	N285MOER	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	7682,00	6,65	2,23	1,41	--	--	--	80,60	90,60	88,00	10,10	5,30	6,60	9,30	4,10	5,40
104	N285RW17	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	7682,00	6,65	2,23	1,41	--	--	--	80,60	90,60	88,00	10,10	5,30	6,60	9,30	4,10	5,40
103	N285RW17	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	15553,00	6,63	2,73	1,19	--	--	--	87,00	94,20	87,40	8,80	3,90	7,70	4,20	1,90	4,90
105	N285RW17	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	80	80	80	15364,00	6,65	2,23	1,41	--	--	--	80,60	90,60	88,00	10,10	5,30	6,60	9,30	4,10	5,40
106	N285RW17	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	7682,00	6,65	2,23	1,41	--	--	--	80,60	90,60	88,00	10,10	5,30	6,60	9,30	4,10	5,40
108	N285MOER	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	80	80	80	15364,00	6,65	2,23	1,41	--	--	--	80,60	90,60	88,00	10,10	5,30	6,60	9,30	4,10	5,40

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: Klundertseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
201	Klundertseweg	0,75	0	W9b	Elementenverharding niet in keperverband	--	60	60	60	1122,00	7,20	2,60	0,40	--	--	--	95,00	95,00	95,00	4,00	4,00	4,00
202	Dikkendijk / Pelikaan	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	60	60	60	1122,00	7,20	2,60	0,40	--	--	--	95,00	95,00	95,00	4,00	4,00	4,00
202	Dikkendijk / Pelikaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	60	60	60	1122,00	7,20	2,60	0,40	--	--	--	95,00	95,00	95,00	4,00	4,00	4,00

Invoergegevens rekenmodel
wegen: Klundertseweg

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: Klundertseweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
201	1,00	1,00	1,00
202	1,00	1,00	1,00
202	1,00	1,00	1,00

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: Pelikaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
301	Pelikaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	60	60	60	250,00	7,20	2,60	0,40	--	--	--	95,00	95,00	95,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00

Invoergegevens rekenmodel
wegen: A17

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: A17
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)
53	17 / 7,228 / 7,229	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18518,96	6,38	3,38	1,24	--	--
593	17 / 8,900 / 8,929	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
772	17 / 7,731 / 8,048	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
1119	17 / 7,228 / 7,268	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
1377	17 / 7,529 / 7,600	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	65	65	65	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
1447	17 / 9,841 / 9,843	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
1939	17 / 7,688 / 7,725	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
2904	17 / 7,611 / 7,671	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
3815	17 / 7,568 / 7,571	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
3921	17 / 7,571 / 7,611	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
4288	17 / 9,659 / 9,841	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
4533	17 / 7,268 / 7,529	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
5617	17 / 7,536 / 7,568	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
5946	17 / 9,712 / 9,799	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	16278,96	6,38	3,34	1,25	--	--
6274	17 / 8,049 / 8,122	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
6488	17 / 7,270 / 7,536	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	80	80	75	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
6615	17 / 7,731 / 8,048	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	65	65	65	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
6708	17 / 7,270 / 7,536	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
7137	17 / 7,984 / 8,049	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
7171	17 / 9,333 / 9,628	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
7759	17 / 6,571 / 6,573	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
7850	17 / 7,600 / 7,730	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	1060,00	6,13	3,84	1,38	--	--
7850	17 / 7,600 / 7,730	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
8086	17 / 7,536 / 7,568	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
8416	17 / 8,131 / 8,268	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
8769	17 / 9,712 / 9,805	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	5946,44	6,49	3,09	1,22	--	--
8892	17 / 7,611 / 7,671	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
9169	17 / 7,641 / 7,984	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	65	65	65	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
9562	17 / 7,613 / 7,680	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
9813	17 / 8,268 / 8,645	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
10327	17 / 7,680 / 7,688	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
10340	17 / 7,641 / 7,984	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
11038	17 / 6,574 / 6,576	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	21089,88	6,35	3,42	1,27	--	--
12109	17 / 7,641 / 7,984	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	65	65	65	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
12224	17 / 8,121 / 8,130	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
12700	17 / 7,731 / 8,048	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
13027	17 / 7,529 / 7,600	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
13323	17 / 8,929 / 9,306	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
15725	17 / 7,571 / 7,611	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
16275	17 / 7,031 / 7,228	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	21089,88	6,35	3,42	1,27	--	--
16302	17 / 8,645 / 8,900	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
16326	17 / 7,590 / 7,641	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	50	50	50	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
16481	17 / 7,688 / 7,725	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
16624	17 / 8,048 / 8,049	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
17288	17 / 6,576 / 7,031	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	21089,88	6,35	3,42	1,27	--	--
17345	17 / 7,270 / 7,536	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	65	65	65	5390,92	6,58	2,67	1,29	--	--
17423	17 / 7,550 / 7,590	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
17423	17 / 7,550 / 7,590	0,75	0	W5	Uitgeborsteld beton	--	50	50	50	1858,00	6,23	2,84	1,74	--	--
17930	17 / 7,993 / 8,048	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18629,76	6,27	3,08	1,55	--	--
18572	17 / 7,725 / 7,731	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
18972	17 / 7,671 / 7,875	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
18985	17 / 7,688 / 7,725	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
19775	17 / 9,627 / 9,658	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
19883	17 / 6,573 / 7,408	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
20321	17 / 7,712 / 7,993	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18629,76	6,27	3,08	1,55	--	--
20499	17 / 7,229 / 7,268	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18518,96	6,38	3,38	1,24	--	--
21090	17 / 7,408 / 7,613	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
22296	17 / 9,628 / 9,659	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
22407	17 / 7,875 / 8,121	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
22412	17 / 7,408 / 7,613	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
22981	17 / 7,569 / 7,571	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18518,96	6,38	3,38	1,24	--	--
23667	17 / 7,688 / 7,712	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18629,76	6,27	3,08	1,55	--	--
25647	17 / 9,658 / 9,712	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
27404	17 / 7,268 / 7,544	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18518,96	6,38	3,38	1,24	--	--
28262	17 / 7,268 / 7,529	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	65	65	65	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
29924	17 / 7,731 / 8,048	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2453,28	6,23	3,30	1,51	--	--
30363	17 / 7,613 / 7,680	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	22032,04	6,27	2,98	1,60	--	--
30611	17 / 8,130 / 9,627	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	24345,60	6,44	3,17	1,26	--	--
31184	17 / 8,048 / 8,049	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18629,76	6,27	3,08	1,55	--	--

Invoergegevens rekenmodel
wegen: A17

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: A17
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
53	--	82,22	89,77	73,69	6,55	3,11	8,24	11,23	7,12	18,07
593	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
772	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
1119	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
1377	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
1447	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
1939	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
2904	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
3815	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
3921	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
4288	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
4533	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
5617	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
5946	--	75,54	84,51	68,23	11,24	5,95	11,22	13,22	9,54	20,55
6274	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
6488	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
6615	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
6708	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
7137	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
7171	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
7759	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
7850	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
7850	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
8086	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
8416	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
8769	--	65,27	72,74	61,51	14,28	9,81	14,56	20,46	17,45	23,93
8892	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
9169	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
9562	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
9813	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
10327	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
10340	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
11038	--	83,43	90,42	75,88	6,13	2,93	7,57	10,44	6,65	16,56
12109	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
12224	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
12700	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
13027	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
13323	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
15725	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
16275	--	83,43	90,42	75,88	6,13	2,93	7,57	10,44	6,65	16,56
16302	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
16326	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
16481	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
16624	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
17288	--	83,43	90,42	75,88	6,13	2,93	7,57	10,44	6,65	16,56
17345	--	41,53	46,47	42,57	30,56	23,31	24,87	27,91	30,21	32,56
17423	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
17423	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
17930	--	85,81	90,95	84,55	4,99	2,64	4,71	9,20	6,42	10,74
18572	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
18972	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
18985	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
19775	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
19883	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
20321	--	85,81	90,95	84,55	4,99	2,64	4,71	9,20	6,42	10,74
20499	--	82,22	89,77	73,69	6,55	3,11	8,24	11,23	7,12	18,07
21090	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
22296	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
22407	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
22412	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
22981	--	82,22	89,77	73,69	6,55	3,11	8,24	11,23	7,12	18,07
23667	--	85,81	90,95	84,55	4,99	2,64	4,71	9,20	6,42	10,74
25647	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
27404	--	82,22	89,77	73,69	6,55	3,11	8,24	11,23	7,12	18,07
28262	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
29924	--	92,21	92,96	91,17	3,27	2,77	3,45	4,52	4,27	5,38
30363	--	83,77	89,60	83,35	5,62	3,05	5,22	10,61	7,35	11,43
30611	--	73,01	81,70	66,63	11,99	6,87	12,01	15,00	11,42	21,36
31184	--	85,81	90,95	84,55	4,99	2,64	4,71	9,20	6,42	10,74

Invoergegevens rekenmodel
wegen: A17

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: A17
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)
33728	17 / 7,641 / 7,984	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	3714,88	6,23	2,84	1,74	--	--
34383	17 / 7,268 / 7,529	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	80	80	75	2119,56	6,13	3,84	1,38	--	--
35436	17 / 9,306 / 9,333	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--
35822	17 / 7,544 / 7,569	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	18518,96	6,38	3,38	1,24	--	--
41092	17 / 8,122 / 8,131	0,75	0	W1	1L ZOAB	--	115	100	90	23746,36	6,32	2,90	1,57	--	--

Invoergegevens rekenmodel
wegen: A17

Alcedo
21-08389

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: A17
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
33728	--	42,63	49,78	30,85	32,36	19,97	30,49	25,01	30,25	38,66
34383	--	94,77	95,44	93,60	2,16	1,55	2,12	3,07	3,01	4,27
35436	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59
35822	--	82,22	89,77	73,69	6,55	3,11	8,24	11,23	7,12	18,07
41092	--	79,16	84,64	75,23	9,20	5,29	9,18	11,64	10,07	15,59

Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

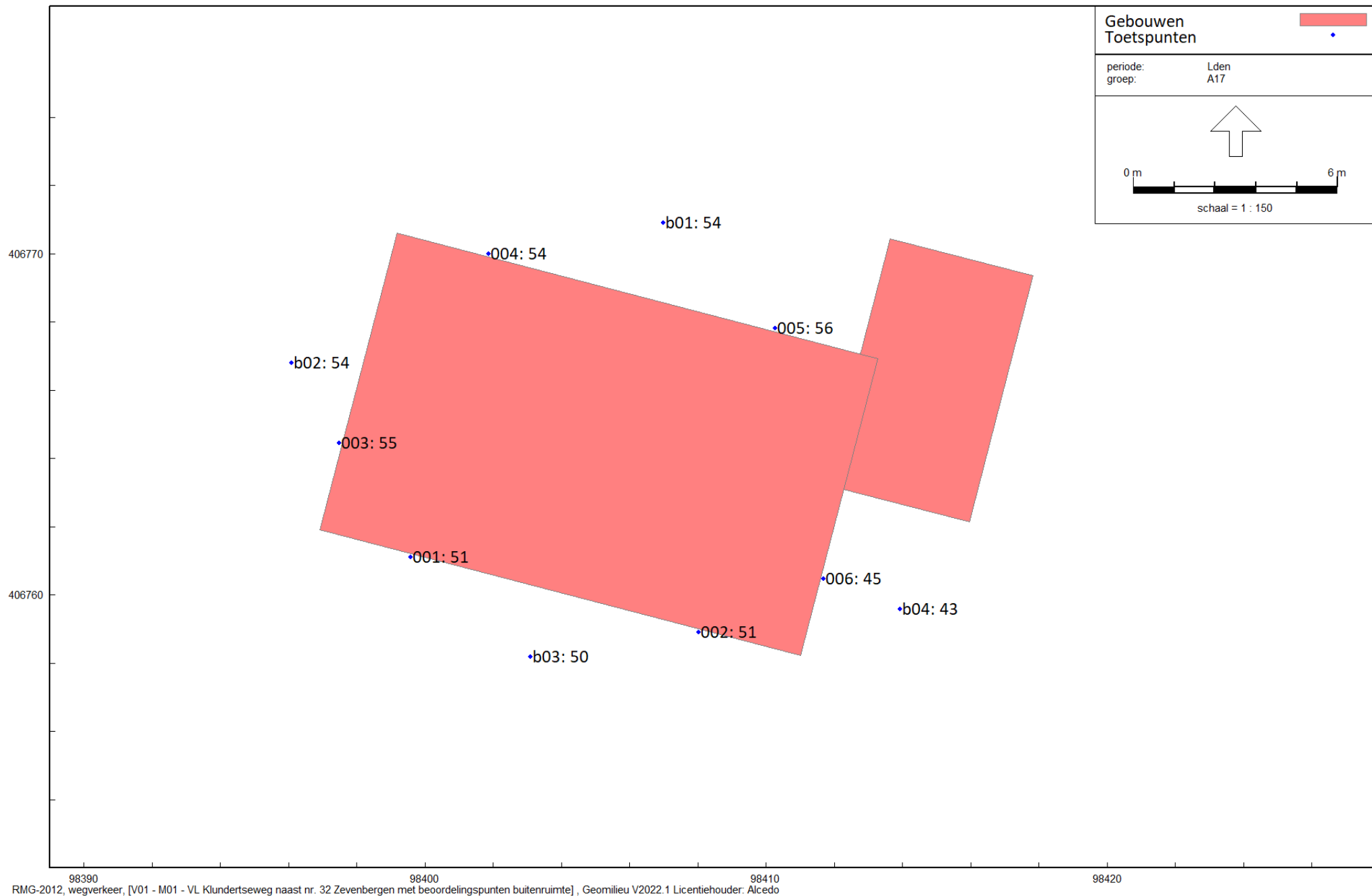
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	zuidgevel	98399,59	406761,11	-0,11	1,50	--	--	--	--	--	Ja
002	zuidgevel	98408,03	406758,90	0,01	1,50	--	--	--	--	--	Ja
003	westgevel	98397,48	406764,45	-0,13	1,50	--	--	--	--	--	Ja
004	noordgevel	98401,87	406770,00	-0,11	1,50	--	--	--	--	--	Ja
005	noordgevel	98410,27	406767,81	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
006	oostgevel	98411,69	406760,46	-0,01	1,50	--	--	--	--	--	Ja
b01	buitenruimte	98406,98	406770,91	-0,05	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b02	buitenruimte	98396,09	406766,80	-0,14	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b03	buitenruimte	98403,09	406758,18	-0,06	1,20	--	--	--	--	--	Ja
b04	buitenruimte	98413,93	406759,57	0,01	1,20	--	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4

REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

ALCEDO;

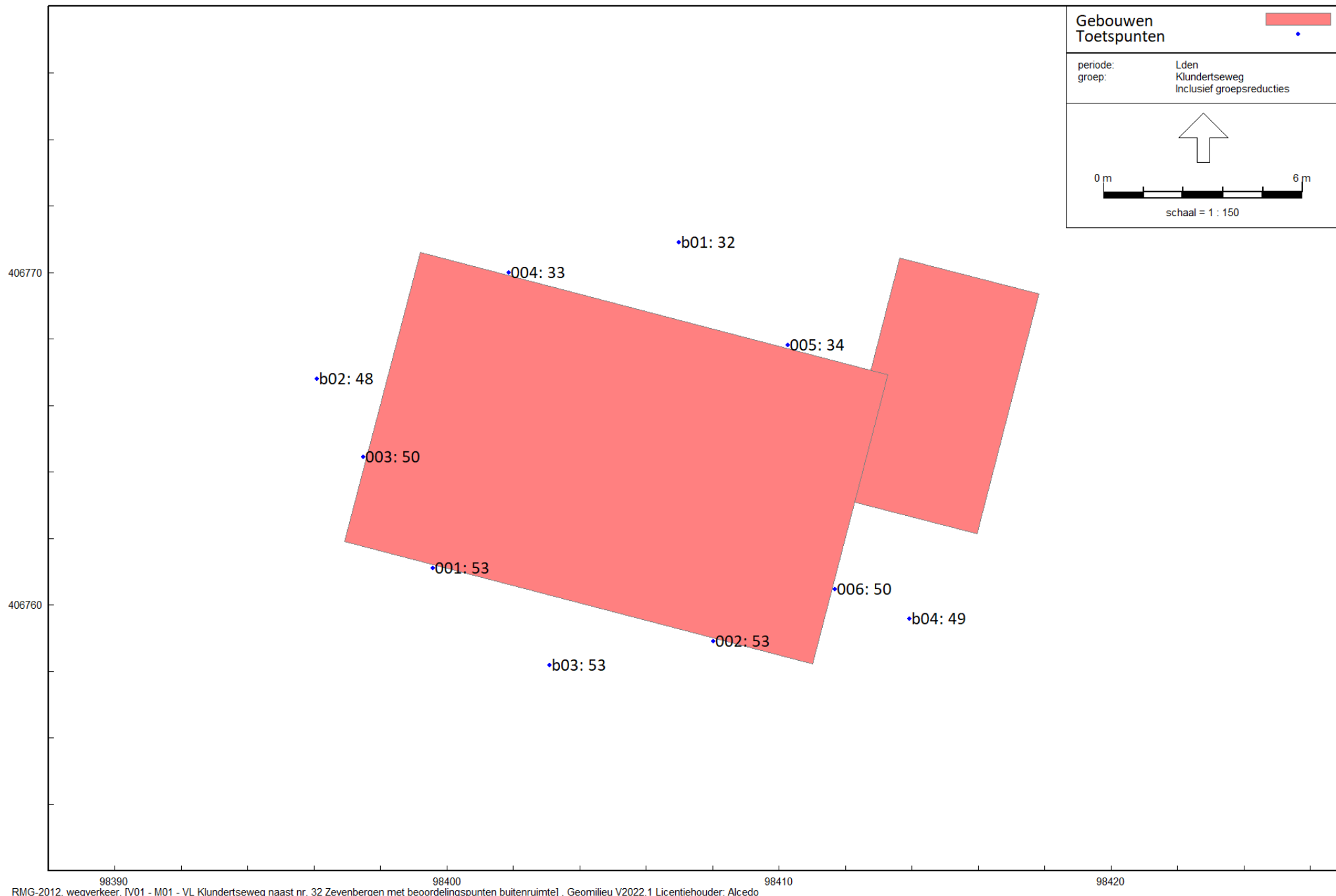
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 4 Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de A17/A59 exclusief 2 - 4 dB correctie

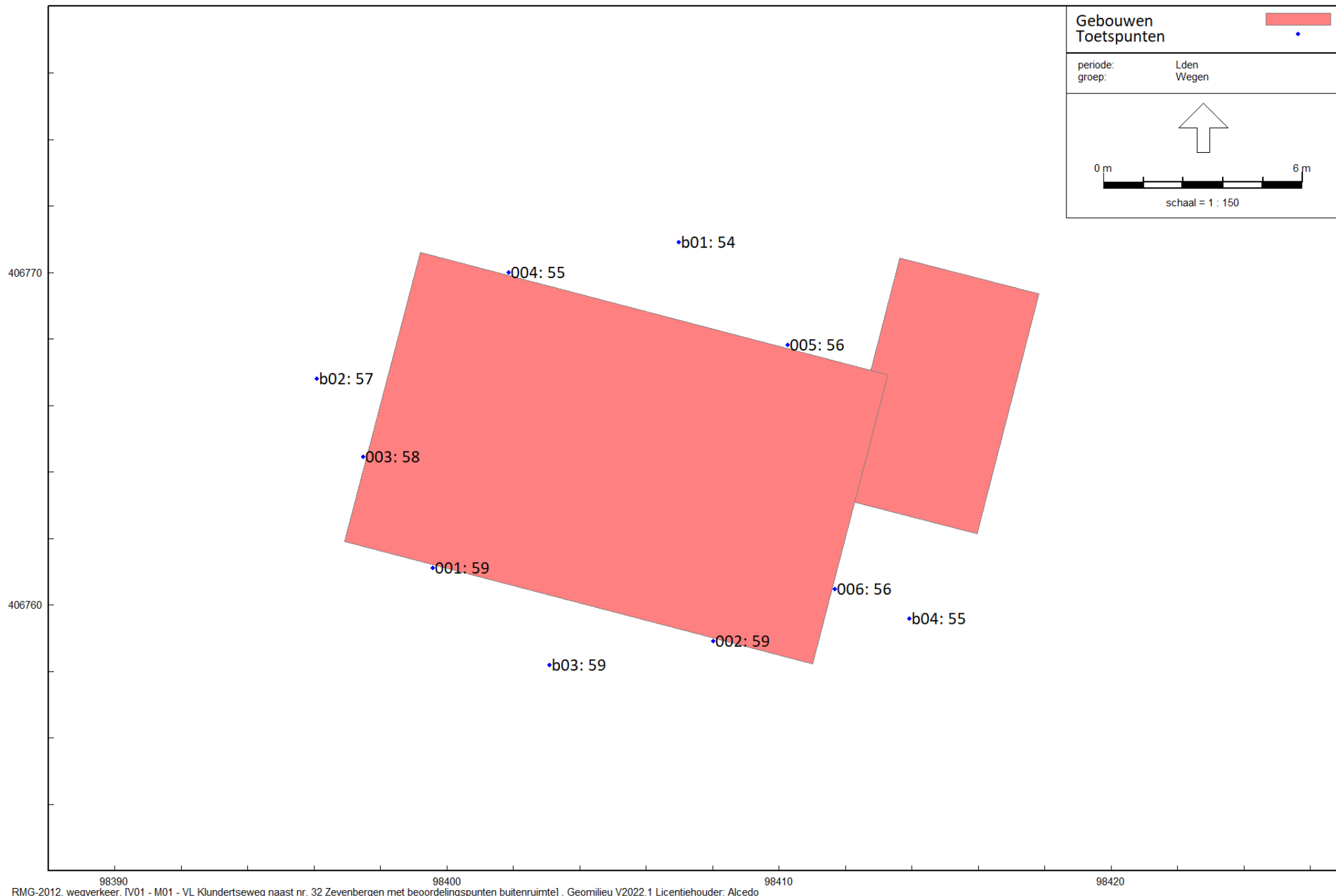
Beoordelingshoogte 1,2 en 1,5 meter

Voor correctie lees: 57 dB = -4 dB, 56 dB = -3 dB, overig is -2 dB correctie

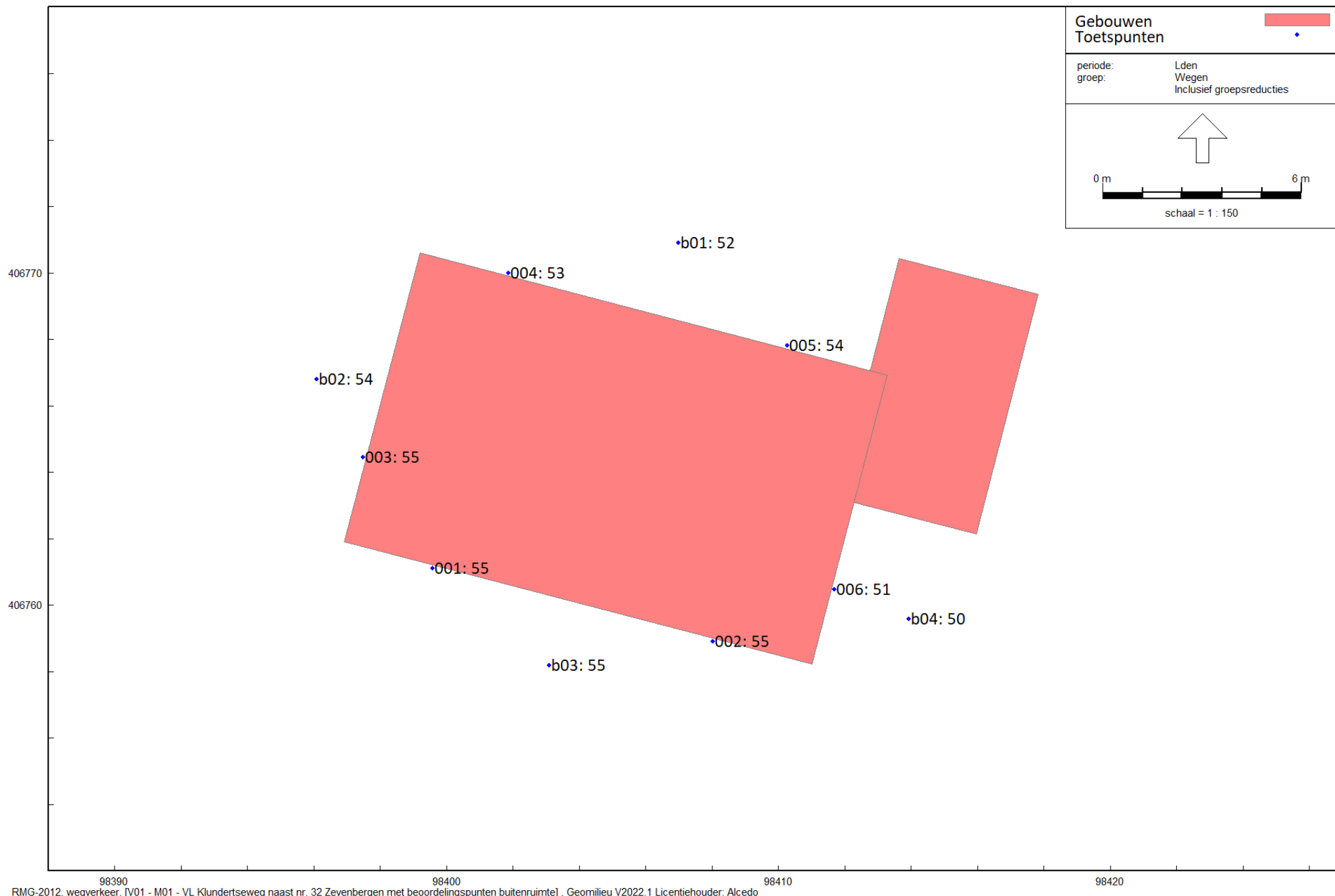


RMG-2012, wegverkeer, [V01 - M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte], Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 5 Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de Klundertseweg/Pelikaan inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,2 en 1,5 meter



Figuur 6 Gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 2 - 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,2 en 1,5 meter



RMG-2012, wegverkeer, [V01 - M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte], Geomilieu V2022.1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 7 Gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen inclusief 2 - 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,2 en 1,5 meter

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A17
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
005_A	noordgevel	1,50	53,69	50,45	47,33	55,51
003_A	westgevel	1,50	53,33	50,10	46,96	55,15
b02_A	buitenruimte	1,20	52,47	49,26	46,10	54,29
004_A	noordgevel	1,50	52,31	49,07	45,95	54,13
b01_A	buitenruimte	1,20	51,72	48,50	45,34	53,53
001_A	zuidgevel	1,50	49,39	46,17	43,00	51,20
002_A	zuidgevel	1,50	49,18	45,95	42,81	51,00
b03_A	buitenruimte	1,20	48,37	45,16	41,99	50,19
006_A	oostgevel	1,50	42,71	39,45	36,36	44,53
b04_A	buitenruimte	1,20	41,58	38,33	35,22	43,40

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klundertseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b03_A	buitenruimte	1,20	53,93	49,50	41,37	53,35
001_A	zuidgevel	1,50	53,76	49,33	41,20	53,18
002_A	zuidgevel	1,50	53,74	49,31	41,18	53,16
006_A	oostgevel	1,50	51,06	46,64	38,51	50,48
003_A	westgevel	1,50	50,17	45,74	37,61	49,59
b04_A	buitenruimte	1,20	49,88	45,45	37,32	49,30
b02_A	buitenruimte	1,20	49,07	44,64	36,51	48,49
005_A	noordgevel	1,50	34,79	30,36	22,25	34,21
004_A	noordgevel	1,50	33,85	29,42	21,30	33,27
b01_A	buitenruimte	1,20	32,73	28,30	20,19	32,15

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N285
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
005_A	noordgevel	1,50	42,01	37,50	34,84	43,24
004_A	noordgevel	1,50	41,89	37,50	34,67	43,11
b01_A	buitenruimte	1,20	41,71	37,33	34,49	42,93
003_A	westgevel	1,50	40,28	35,41	33,26	41,53
b02_A	buitenruimte	1,20	39,68	34,84	32,65	40,93
001_A	zuidgevel	1,50	37,72	33,22	30,56	38,95
002_A	zuidgevel	1,50	37,17	32,67	30,02	38,41
b04_A	buitenruimte	1,20	37,15	33,14	29,75	38,34
b03_A	buitenruimte	1,20	36,93	32,41	29,77	38,16
006_A	oostgevel	1,50	33,36	29,34	25,93	34,54

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pelikaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
003_A	westgevel	1,50	23,52	19,09	10,97	22,94
b02_A	buitenruimte	1,20	23,16	18,73	10,61	22,58
002_A	zuidgevel	1,50	22,35	17,92	9,80	21,77
001_A	zuidgevel	1,50	22,30	17,87	9,75	21,72
b03_A	buitenruimte	1,20	21,73	17,30	9,18	21,15
006_A	oostgevel	1,50	5,32	0,89	-7,23	4,74
b04_A	buitenruimte	1,20	-7,53	-11,95	-20,08	-8,11
b01_A	buitenruimte	1,20	--	--	--	--
005_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--
004_A	noordgevel	1,50	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	zuidgevel	1,50	59,29	55,00	48,03	59,05
b03_A	buitenruimte	1,20	59,33	55,01	47,82	59,02
002_A	zuidgevel	1,50	59,24	54,94	47,94	58,98
003_A	westgevel	1,50	57,49	53,55	48,53	58,04
b02_A	buitenruimte	1,20	56,50	52,58	47,62	57,09
005_A	noordgevel	1,50	54,30	50,90	47,74	55,99
006_A	oostgevel	1,50	56,29	51,93	44,38	55,87
b04_A	buitenruimte	1,20	55,19	50,83	43,40	54,80
004_A	noordgevel	1,50	53,06	49,66	46,48	54,74
b01_A	buitenruimte	1,20	52,50	49,12	45,91	54,18

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen met beoordelingspunten buitenruimte
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
003_A	westgevel	1,50	53,99	50,24	45,94	54,94
001_A	zuidgevel	1,50	54,76	50,58	44,31	54,77
002_A	zuidgevel	1,50	54,69	50,49	44,18	54,68
b03_A	buitenruimte	1,20	54,71	50,48	43,92	54,61
b02_A	buitenruimte	1,20	53,05	49,32	45,06	54,03
005_A	noordgevel	1,50	52,23	48,85	45,72	53,95
004_A	noordgevel	1,50	50,98	47,60	44,46	52,70
b01_A	buitenruimte	1,20	50,43	47,07	43,89	52,14
006_A	oostgevel	1,50	51,51	47,21	40,11	51,23
b04_A	buitenruimte	1,20	50,48	46,18	39,26	50,25

BIJLAGE 5

REKENRESULTATEN GELUIDSWERING VAN DE GEVELS

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

21-08389 Nieuwe woning Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen

Klundertseweg naast nr. 32

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
88.5m2	da44a	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2	0.0	99.0	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	99.0	99.0	44.5
41.8m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
83.5m2	kt35	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	0.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
48.5m2	mw51	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	0.0	99.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	99.0	99.0	51.2

project 21-08389, Nieuwe woning Klundertseweg naast nr. 32 Zevenbergen

Projectdatum 12-10-2021
Opdrachtgever Geofoxx milieu expertise
Uitgevoerd door Alcedo B.V.

gebouw Klundertseweg naast nr. 32

Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door JVB

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	VG1 begane grond		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	71 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	26.3 dB							
GA;k, vereist	26.0 dB							

woonkamer/keuken

Su,ruimte	46.1 m2							
GA;k	26.5 dB							
GA;k, vereist	24 dB							
V	157.3 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	27.0 dB		GA	34.4	29.7	35.7	37.9	38.6
Lp	32.0 dB		Lp	24.6	29.3	23.3	21.1	20.4

voorgevel

Su,gevel	24.6 m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m				
GA;k,gevel	29.4 dB							
GA,gevel	29.9 dB							
Lp,gevel	29.1 dB							

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.56 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	6.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.25 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.7	24.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas	2.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.1	21.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas	2.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.1	21.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
fonafh	24.65 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	34.7	23.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

linker zijgevel

Su,gevel	21.5 m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m				
GA;k,gevel	31.4 dB							
GA,gevel	31.9 dB							
Lp,gevel	27.1 dB							

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	13.80 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.0	5.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.25 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.7	23.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas	2.42 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.1	20.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
fonafh	21.47 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	36.3	22.1	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

achtergevel

Su,gevel 12.5 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 34.7 dB

GA,gevel 35.3 dB

GA,g 35.3 42.8 37.7 44.3 47.0 48.0

Gi,g 28.8 27.7 37.3 43 42

Lp,gevel 23.7 dB

Lp,g 23.7 16.2 21.3 14.7 12.0 11.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.13 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.2	-2.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	8.35 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.7	22.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
fonafh	12.48 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detaileren	41.7	16.8	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

plat dak

Su,gevel 59.3 m2

CI 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 44.9 dB

GA,gevel 45.5 dB

GA,g 45.5 51.0 50.0 52.0 55.0 62.0

Gi,g 37 40 45 51 56

Lp,gevel 13.5 dB

Lp,g 13.5 8.0 9.0 7.0 4.0 -3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	59.35 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2	44.9	13.5	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer voorgevel

Su,ruimte 10.9 m2

GA;k 23.7 dB

GA;k, vereist 24 dB

V 32.9 m3

T,ref 0.5 s

GA 23.7 dB

GA 31.3 25.9 32.9 36.0 37.3

Lp 35.3 dB

Lp 27.7 33.1 26.1 23.0 21.7

voorgevel

Su,gevel	10.9	m2								CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer									Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	23.8	dB													
GA,gevel	23.8	dB							GA,g	23.8	31.4	26.0	33.0	36.1	37.3
									Gi,g		17.4	16	26	32.1	31.3
Lp,gevel	35.2	dB							Lp,g	35.2	27.6	33.0	26.0	22.9	21.7
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
wand	0.44 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.7	-1.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	
glas	5.25 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.5	31.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
glas	5.25 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.5	31.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
fonafh	10.94 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detaileren	32.0	27.0	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechter zijgevel

Su,gevel	6.8	m2							CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	<u>51.8</u>	dB													
GA,gevel	51.8	dB							GA,g	51.8	55.6	56.6	59.6	63.6	70.6
									Gi,g		41.6	46.6	52.6	59.6	64.6
Lp,gevel	7.2	dB							Lp,g	7.2	3.4	2.4	-0.6	-4.6	-11.6
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
wand	6.81 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.8	7.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

plat dak

Su,gevel	12.4	m2							CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	45.5	dB													
GA,gevel	45.5	dB							GA,g	45.5	51.0	50.0	52.0	55.0	62.0
									Gi,g		37	40	45	51	56
Lp,gevel	13.5	dB							Lp,g	13.5	8.0	9.0	7.0	4.0	-3.0
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
dak, plat	12.41 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2	45.5	13.5	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer achtergevel

Su,ruimte	13.9	m2												
GA;k	<u>29.8</u>	dB												
GA;k, vereist	24	dB												
V	44.4	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.1	dB							GA	37.4	32.9	38.6	40.7	41.5

Lp 28.9 dB

Lp 21.6 26.1 20.4 18.3 17.5

plat dak

Su,gevel 16.8 m2

Cl 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 45.2 dB

GA,gevel 45.5 dB

GA,g 45.5 51.0 50.0 52.0 55.0 62.0

Gi,g 37 40 45 51 56

Lp,gevel 13.5 dB

Lp,g 13.5 8.0 9.0 7.0 4.0 -3.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	16.76 m2	da44a	dak, plat	DP5; 10 cm grindbeton+isol.+dakbed.225 kg/m2	45.2	13.5	1.5	RA	44.5	36.0	39.0	44.0	50.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

achtergevel

Su,gevel 13.9 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.9 dB

GA,gevel 30.2 dB

GA,g 30.2 37.6 33.0 38.9 40.9 41.5

Gi,g 23.6 23 31.9 36.9 35.5

Lp,gevel 28.8 dB

Lp,g 28.8 21.4 26.0 20.1 18.1 17.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.79 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	7.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.15 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.6	27.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
fonafh	13.94 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	35.0	23.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Bijlage 5: Quicksan Flora & Fauna

Quicksan flora en fauna

Klundertsweg 32 te Zevenbergen



Quickscan flora en fauna

Klundertsweg 32 te Zevenbergen

Opdrachtgever

SelektHuis Bouw B.V.
De heer H.G. Evers
Postbus 180
7460 AD Rijssen

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

Definitief (v2)

Datum

2 maart 2022

Projectnummer

20210439/JLEN

Documentkenmerk

20210439_b2RAP

Auteur

De heer L. de Vetten MSc.

Paraaf:

Controle

De heer B.M. Flonk

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Resultaten vooronderzoek	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Ontwikkeling/activiteiten	2
3	Wettelijk kader	3
3.1	Wet natuurbescherming	3
3.2	Verordening natuurbescherming Noord-Brabant	4
3.3	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	4
4	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	5
4.1	Werkzaamheden	5
4.2	Bureaustudie gebiedsbescherming	5
4.3	Bureaustudie en veldinspectie beschermde soorten	6
5	Conclusies en aanbevelingen	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	11

Bijlagen

1	Foto's
2	Lijst jaarrond beschermde vogels
3	Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming



1 Inleiding

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de locatie Klundertsweg 32 te Zevenbergen.

De aanleiding voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna wordt gevormd door de geplande nieuwbouw van een woonhuis.

Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden voor kwetsbare en/of beschermde flora en fauna en de eventuele risico's en randvoorwaarden die hiermee verband houden. Tevens wordt bepaald of nader ecologisch onderzoek noodzakelijk is. Ook wordt beoordeeld of er natuurgebied nabij de locatie is gelegen en of een voortoets nodig is om effecten van de ontwikkeling hierop nader te onderbouwen.

Aan de orde komen: het vooronderzoek (literatuurstudie), de veldinspectie, de interpretatie van de verzamelde gegevens en de conclusies en aanbevelingen.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

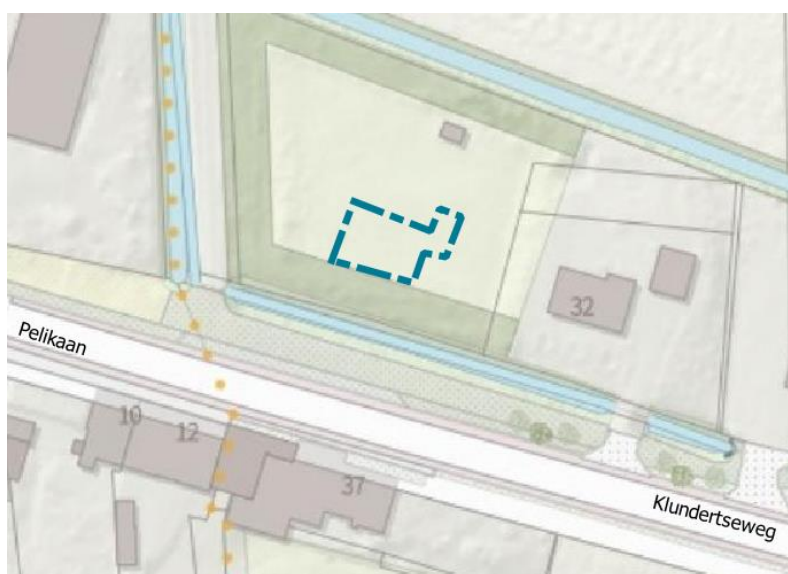
Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.

2 Resultaten vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Klundertseweg te Zevenbergen en betreft de tuin aan de westkant van adresnummer 32. De onderzoekslocatie bestrijkt een oppervlakte van 195 m² en staat kadastraal bekend onder gemeente Zevenbergen, sectie L nummer 5632. De locatie is momenteel in gebruik als tuin. Om de tuin heen zijn struiken, bomen en sloten aanwezig. Hiernaast ligt op de noordzijde van de perceel een tijdelijk gronddepot.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de foto's van de locatie opgenomen.



Figuur 2.1: Luchtfoto. Onderzoekslocatie ligt binnen de contour. Bron: geodata.nationaalgeoregister.

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Tuin
Oppervlakte onderzoekslocatie:	195 m ²
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Braakliggend, gras
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Zevenbergen, sectie L nummer 5632

2.2 Ontwikkeling/activiteiten

Een ruimtelijke ingreep kan negatieve gevolgen hebben voor de actuele natuurwaarden van de onderzoekslocatie. In deze quickscan is vooraf bekeken welke effecten op de actuele natuurwaarden optreden, als gevolg van de geplande nieuwbouw.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Hiermee zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet komen te vervallen. De Wet natuurbescherming voorziet in een wettelijk kader voor de bescherming van natuurgebieden, dier- en plantensoorten en houtopstanden. De provincie is hierbij bevoegd gezag uitgezonderd Rijkszaken (hoofdwegen, spoorwegen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, kustlijn, e.d.), waarbij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) bevoegd gezag is.

Algemene zorgplicht

De wettelijke zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming) is altijd van toepassing. Deze houdt in dat nadelige effecten op aanwezige flora en fauna, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, voorkomen moeten worden.

Gebiedsbescherming

Een belangrijk deel van de in de wet opgenomen regels voorziet in omzetting van de internationale verplichtingen op het vlak van bescherming van de biologische diversiteit, in het bijzonder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In de Wet natuurbescherming zijn specifieke regels opgenomen ter bescherming van bijzondere natuurwaarden. Het gaat dan voornamelijk om de bescherming van natuurgebieden van Europees belang die behoren tot het zogenoemde Natura 2000-netwerk. De in de wet opgenomen regels ter bescherming van Natura 2000-gebieden omvatten onder meer maatregelen met het oog op behoud en herstel van leefgebieden voor vogels, van natuurlijke typen habitats en van habitats van diersoorten en van plantensoorten van Europees belang in een gunstige staat van instandhouding. Ook is een vergunningensysteem opgenomen met het oog op een toetsing van mogelijk schadelijke handelingen en de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om ter voorkoming van schadelijke effecten preventieve dwingende maatregelen te treffen.

Soortbescherming

De soortbescherming omvat drie beschermingsregimes met afzonderlijke verbodsbepalingen (zie bijlage 4).

1) *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*

Dit zijn alle van nature in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).

2) *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*

Dit zijn de in het wild levende plant- en diersoorten die vallen onder bepaalde bijlagen van:

- de Habitatrichtlijn (Bijlage IV);
- het Verdrag van Bern (Bijlage I en II);
- het Verdrag van Bonn (Bijlage II).

3) *Beschermingsregime andere soorten*

Dit zijn in Nederland in het wild voorkomende plant- en diersoorten die beschermd zijn aanvullend op de Europees beschermde soorten.

Houtopstanden

In de Wet natuurbescherming is de bescherming geregeld van houtopstanden. De kern wordt gevormd door een herbeplantingsplicht ingeval houtopstanden worden geveld. Dit onderdeel wordt in deze quickscan flora en fauna niet meegenomen.

3.2 Verordening natuurbescherming Noord-Brabant

Op basis van de bevoegdheden in de Wet natuurbescherming hebben de Provinciale Staten van Noord-Brabant op 16 december 2016 de Verordening natuurbescherming Noord-Brabant vastgesteld. Hierin is onder andere de vrijstelling vastgelegd van enkele soorten die onder het regime "andere soorten" vallen, en waarvan is geconcludeerd dat de staat van instandhouding gunstig is.

Soortenvrijstellingslijst

De volgende soorten zijn conform de Provinciale Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant (d.d. 5 november 2019) vrijgesteld van bescherming voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer:

Tabel 3.1: Lijst van soorten die in Noord-Brabant zijn vrijgesteld van bescherming.

Amfibieën	Zoogdieren (grondgebonden)		
Bruine kikker	Aardmuis	Haas	Tweekleurige bosspitsmuis
Gewone pad	Bosmuis	Huisspitsmuis	Veldmuis
Kleine watersalamander	Dwergmuis	Konijn	Vos
Meerkikker	Dwergspitsmuis	Ondergrondse woelmuis	Wild zwijn
Middelste groene kikker (of bastaardkikker)	Egel	Ree	Woelrat
	Gewone bosspitsmuis	Rosse woelmuis	

3.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van natuur- en landbouwgebieden met hoge natuurwaarden. Het NNN heeft als doel het behouden, beschermen en versterken van de rijkdom aan plant- en diersoorten (biodiversiteit). Hiermee dragen we bij aan (inter-)nationaal vitaal stelsel van natuurgebieden. De realisatie van natuurdoelen gaat zo veel mogelijk samen met het versterken van de landbouw, de regionale economie en de wateropgaven.

In het Natuurnetwerk Nederland liggen bestaande natuurgebieden, waaronder 20 Nationale Parken, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden die worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, ruim 6 miljoen hectare grote wateren (meren, rivieren, de kustzone van de Noord-, en Waddenzee) en alle Natura 2000 gebieden.

De bescherming van de NNN gebeurt via de regelgeving in de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wet ruimtelijke ordening door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen (Nota Ruimte) door in gemeentelijke bestemmingsplannen. In het NNN geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Bevoegd gezag hierbij is de provincie.

Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het NNB bestaat uit grote en kleine Brabantse natuurgebieden en alle verbindingen hiertussen. Het natuurbeheerplan beschrijft de grenzen van het NNB. Binnen het NNB zijn Natte Natuurparels aangewezen. Dit zijn hydrologisch gevoelige gebieden die vanwege specifieke omstandigheden van bodem en water hoge natuurwaarden vertegenwoordigen. Tevens zijn ecologische verbindingzones aangewezen (EVZ).

4 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

4.1 Werkzaamheden

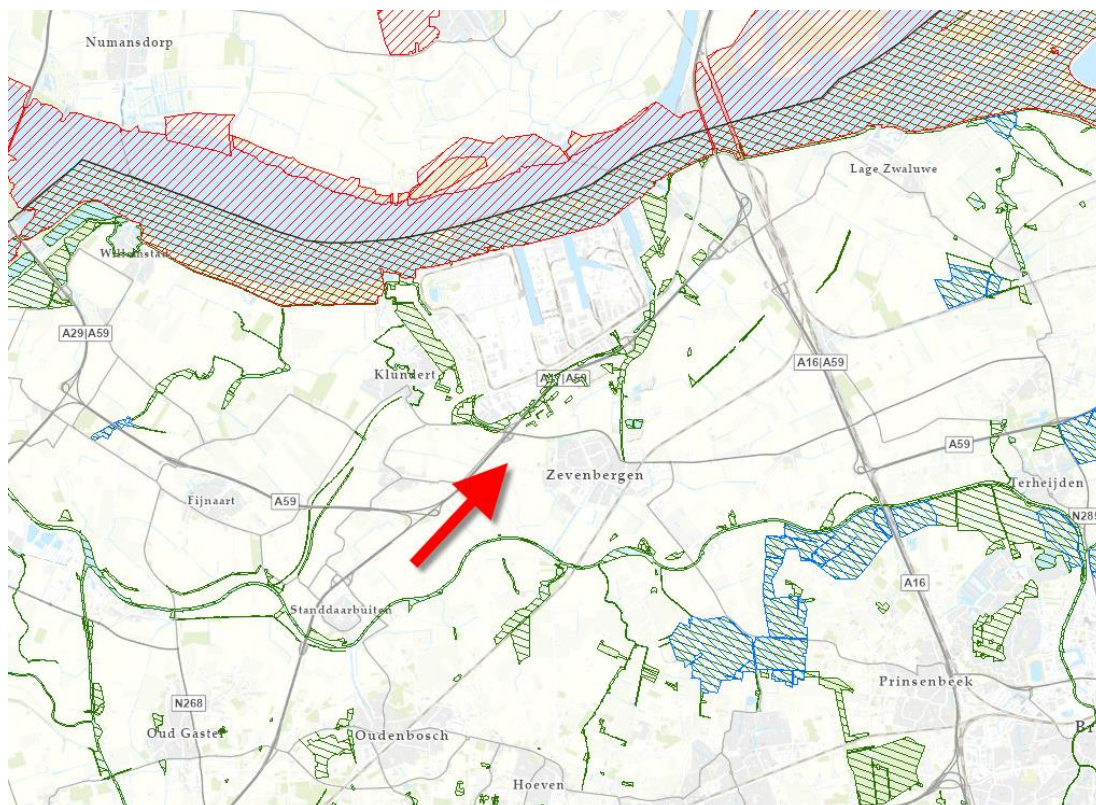
Geofoxx is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens hun gedragscode.

De werkzaamheden omvatten een bureaustudie waarbij de ligging van natuurgebieden ten opzicht van de locatie is beoordeeld. Tevens zijn bekende verspreidingsgegevens van beschermde soorten geraadpleegd.

Daarnaast is een veldinspectie uitgevoerd om een globale indruk te krijgen van het gebied en de soorten die mogelijk in het gebied voor kunnen komen. Beoordeeld is of de aanwezige habitattypen geschikt zijn voor het voorkomen van beschermde soorten (Wet natuurbescherming) amfibieën, ongewervelden, reptielen, vissen, vogels, zoogdieren (grondgebonden en vleermuizen) en flora. Ook is gezocht naar sporen van dieren en mogelijke broed-, foerageer- en rustplaatsen.

4.2 Bureaustudie gebiedsbescherming

In figuur 4.1 is een afbeelding opgenomen van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van de onderzoekslocatie.



Figuur 4.1: Kaart met de locatie (rode pijl), Natura 2000-gebieden (rode contour), Natuurnetwerk Brabant (groene contour), en Natte Natuurparels (blauwe contour). Bron: Kaartbank Noord-Brabant

Op circa 5 kilometer meter afstand ten noorden van de locatie bevindt zich het Natura 2000-gebied Hollands Diep. Het Hollands Diep is een voormalig estuarium dat deel uitmaakt van de delta van Rijn en Maas. Het gebied is in zijn geheel aangewezen onder de Vogelrichtlijn, terwijl enkele voormalige grienden en gorzen op de noordoever beschermd zijn onder de Habitat richtlijn. Het hele gebied is van belang als rust- en foerageergebied voor ganzen en eenden. De oeverlanden zijn begroeid met wilgenbos, natte ruigten en overstromingsgraslanden en vormen een geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis. Het open water is doortrekroute voor trekvis.

Naar de huidige inzichten zijn er voor het gebied Hollands Diep geen instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen of soorten met een stikstofgevoelig leefgebied. Stikstofdepositie vormt in dit gebied dus geen knelpunt voor de kwaliteit van de betreffende habitattypen en leefgebieden.

Alle andere Natura 2000 gebieden liggen ruim buiten de invloedssfeer van de onderzoekslocatie (> 5 km afstand). Hoewel stikstofdepositie niet direct een knelpunt is voor het nabij gelegen Natura 2000 gebied, bevelen wij aan om in het geval van nieuwbouw met bevoegd gezag kort te sluiten of het nodig is om een stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN bestaat uit bestaande en nieuwe natuurgebieden verbonden via ecologische verbindingzones. De Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in dit netwerk. In figuur 4.2 zijn deze gebieden weergegeven.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN bestaat uit bestaande en nieuwe natuurgebieden verbonden via ecologische verbindingzones. Op meer dan 500 m ten noorden van de onderzoekslocatie ligt gebied van Natuurnetwerk Brabant (NNB). Er is geen directe verbinding tussen de onderzoekslocatie en het NNB gebied. De tuin vormt hiernaast geen geschikt habitatstype voor de beoogde vegetatietypen of fauna (N16.04 Vochtig bos met productie), en de werkzaamheden zullen dus niet tot een negatief effect lijden op het NNB gebied.

4.3 Bureaustudie en veldinspectie beschermde soorten

Met gebruik van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is gekeken of er binnen een straal van 1 kilometer van de onderzoekslocatie beschermde soorten zijn waargenomen in minstens de afgelopen 5 jaar. Hierbij zijn zowel de beschermde soorten volgens de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en 'andere soorten' meegenomen.

Veldinspectie

De veldinspectie heeft plaatsgevonden op 23 september 2021. Tijdens de inspectie was het licht bewolkt met ca. 18 graden Celsius. De inspectie is uitgevoerd aan het begin van de middag door de heer L. de Vetten en J. Hermens, werkzaam als ecologen bij Geofoxx. Het gehele terrein is geïnspecteerd. Onderstaand is de informatie uit de bureaustudie en de bevindingen bij de veldinspectie gecombineerd geïnterpreteerd. Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 1.

Aanwezige biotopen

Bomen

Rondom de locatie zijn diverse bomen aanwezig, zoals esdoorn, wilg, treurwilg, paardenkastanje, en es. Er zijn geen holten waargenomen waarvan vogels en vleermuizen gebruik van kunnen maken als rust- of nestplaats. Er zijn geen nesten waargenomen.



Lage en opgaande begroeiing

Rondom de locatie zijn verschillende struiken en lage begroeiing aanwezig, met soorten als fluweelboom, krentenboom, eenstijlig meidoorn, beukhaag, hondsroos, kardinaalbes, hemelboom, hortensia, klimop, brandnetel en bosandoorn. De locatie zelf is in beheer als gazon en hier komen alleen algemene plantensoorten voor, waaronder diverse grassen en klavers, madelief, boterbloem, bosaardbei. De lage begroeiing bieden beperkt beschuttings- en voedselmogelijkheden voor met name vogels.

Hiernaast is ten noorden van de locatie een takkenhoop aanwezig die gebruikt kan worden door muizen of marterachtigen als rust-/verblijfplaats.

Watergang

Op de locatie zelf liggen geen watergangen. Langs de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie lopen sloten. De sloten hebben een steil talud.

Bebouwing

Op de noordzijde staat een klein gebouw ($< 10 \text{ m}^2$). Het gebouw is laag ($< 2,5 \text{ m}$) en biedt weinig beschutting tegen kou of predatoren. Er wordt redelijkerwijs niet verwacht dat het een functie heeft voor vogels met jaarrond beschermde nesten of vleermuizen. Mogelijk biedt het gebouwtje een nestmogelijkheid voor merels. Het woonhuis ten oosten van de locatie valt buiten de onderzoekslocatie en is niet geïnspecteerd.

Gronddepot

Langs de noordzijde ligt een tijdelijk gronddepot. Oeverwaluwen kunnen betrekkelijk snel en vaak onverwacht een kolonie vestigen op bouwlocaties waar steile, zanderige oevers of zandhopen aanwezig zijn. Gezien er behalve de sloten niet echte waterlichamen aanwezig zijn in de directe omgeving, wordt niet verwacht dat er oeverwaluwen gaan vestigen in het gronddepot.

Voedselbronnen

Ten noorden en zuiden van de locatie bieden de akker- en weilanden een natuurlijke bron van voedsel. Rondom de locaties zijn de bomen en sloten natuurlijke bronnen van voedsel. Het grasveld is in beheer als gazon en wordt niet gezien als voedselbron.

Beschermde soorten

Flora

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar geen beschermde soorten in een straal van 1 kilometer van de locatie zijn waargenomen. Tijdens de veldinspectie zijn eveneens geen beschermde soorten of geschikte habitat aangetroffen voor beschermde plantensoorten. Hiernaast wordt opgemerkt dat aangeplante flora niet beschermd zijn onder de Wet Natuurbescherming. De lokale ingreep zal naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde planten.

Amfibieën

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar alleen de kleine watersalamander is waargenomen. Deze soort is vrijgesteld door de provincie Noord-Brabant.

De sloten rondom de locatie zijn geschikt voor (beschermde) amfibieën, maar hier worden geen ruimtelijke veranderingen uitgevoerd.

Het geluid en de trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden kunnen amfibieën verstoren. Gezien deze werkzaamheden tijdelijk van aard zijn en er ontsnapingsmogelijkheden zijn naar geschikter habitat, wordt verwacht dat de effecten zeer beperkt zijn.

De rugstreeppad is een pioniersoort welke de voorkeur geeft aan dynamische milieus zoals bouwplaatsen. Deze soort wordt op basis van het NDFF en de kleiige bodem echter niet verwacht op de locatie.

De lokale ingreep zal naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde amfibieën.

Broedvogels

Op en nabij de locatie zijn tijdens de veldinspectie verschillende vogelsoorten waargenomen, namelijk de boomkruiper, gewone eend, houtduif, koolmees en zwarte kraai. Op de locatie zijn geen nesten aangetroffen.

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar 56 beschermde soorten zijn waargenomen in een straal van 1 kilometer van de locatie (zie tabel 4.1). Hiervan zijn 17 soorten waargenomen waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn.

Tabel 4.1: Waargenomen beschermde vogels in de afgelopen 5 jaar. Bron: NDFF.

Blauw Reiger (Jr.)	Gierzwaluw (Jr.)	Kerkuil (Jr.)	Tijftjaf
Boerenzwaluw (Jr.)	Grasmus	Kievit	Torenvalk (Jr.)
Boomvalk (Jr.)	Groene specht (Jr.)	Koolmees (Jr.)	Vink
Bosrietzanger	Grote bonte specht (Jr.)	Pimpelmees (Jr.)	Zwarte kraai (Jr.)
Buizerd (Jr.)	Huismus (Jr.)	Spreeuw (Jr.)	Zwartkop
Ekster (Jr.)	IJsvogel (Jr.)	Tapuit (Jr.)	

Jr: jaarrond beschermde nesten

Voor alle vogelsoorten geldt dat de meest kwetsbare periode het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) betreft voor het bouwen van hun nesten. Deze periode is een richtlijn. Alle broedende vogels zijn beschermd, ook voor of na deze periode. Verstoring van broedende vogels dient dan ook te worden voorkomen. Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient verstoring voorkomen te worden.

Enkele vogelsoorten zijn aangewezen door het (voormalige) ministerie van LNV, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Op de locatie zijn geen nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Aangenomen wordt dat de locatie geen deel uitmaakt van de functionele leefomgeving van soorten met jaarrond beschermde nesten zoals huismus.

Gezien de locatie bestaat uit het gazon en er geen bomen of struiken gekapt worden, gaan er geen rust-/verblijfplaatsen of foerageergebied voor vogels verloren.

Ongewervelden

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar geen beschermde soorten in een straal van 1 kilometer van de locatie zijn waargenomen. Op en nabij de locatie zijn tijdens de veldinspectie enkele algemeen voorkomende soorten waargenomen zoals Atalanta en honingbij.

De locatie beschikt niet over de juiste biotoop, waardplanten of verbindingzone voor strikt beschermde ongewervelden. De lokale ingreep zal naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde ongewervelden.

Reptielen

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar geen beschermde soorten in een straal van 1 kilometer van de locatie zijn waargenomen. Op en nabij de locatie zijn tijdens de veldinspectie geen reptielen waargenomen. De locatie beschikt niet over de juiste biotoop of

verbindingszone voor strikt beschermde reptielen. De lokale ingreep zal naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde reptielen.

Vissen

De geplande herontwikkeling van het terrein zal de watergang niet beïnvloeden. Het geluid en de trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden kunnen vissen verstoren. Gezien de werkzaamheden tijdelijk van aard zijn en er ontsnappingsmogelijkheden zijn naar geschikter habitat zijn, wordt verwacht dat de effecten zeer beperkt zijn.

Zoogdieren (grondgebonden)

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar de boomarter, bunzing, haas (vrijgesteld), konijn (vrijgesteld) en ree (vrijgesteld) in een straal van 1 kilometer van de locatie zijn waargenomen.

Boommarters geven de voorkeur aan bos om hun rust/verblijfplaats te vestigen en worden daarom niet verwacht. Ten noorden van de locatie is een kleine houtopslag die aantrekkelijk kan zijn voor marterachtigen zoals bunzing. Bunzing zou de locatie sporadisch kunnen bezoeken, maar gezien de weinige beschuttingsmogelijkheden zoals bosschages, houtwallen e.d. wordt er redelijkerwijs geen nestlocatie verwacht op de locatie.

Muissoorten zijn vrijgesteld door de provincie Noord-Brabant.

De lokale ingreep zal naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde grondgebonden zoogdieren.

Zoogdieren (vleermuizen)

Uit de voorstudie komt naar voren dat in de laatste vijf jaar in een straal van 1 kilometer van de locatie waarneming zijn gedaan van een Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis.

Tijdens de veldinspectie zijn op de locatie geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van vleermuizen. De locatie biedt hiernaast ook geen mogelijkheden voor gebouwgebonden soorten als de gewone- en ruige dwergvleermuis.

De aanwezige bomenrijen langs de watergang bieden als foerageergebied beperkt mogelijkheden voor vleermuizen zoals de gewone- en ruige dwergvleermuis. Gezien er geen ingrepen zijn voorgenomen bij de bomen en watergangen, zal de ontwikkeling naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks tot een negatief effect leiden op strikt beschermde vleermuizen.

Invasieve exoten

Invasieve exoten zijn niet beschermd, maar kunnen voor de opdrachtgever wel een belemmering vormen. Binnen het NDFF zijn géén invasieve exoten* waargenomen binnen de grenzen van de onderzoekslocatie. Tijdens het veldwerk is bij de sloot een Hemelboom waargenomen (zie foto 8 in bijlage 1). Wanneer hemelboom in een (botanische) tuin of park staat, mag hij blijven staan, maar de plant mag zich niet vermeerderen. Het verwijderen van planten is de meest effectieve maatregel om verspreiding naar de omgeving te voorkomen.

*Binnen het NDFF systeem is alleen gekeken naar de soorten die staan op de zogenaamde Unielijst (EU-exotenverordening 1143/2014). Opgemerkt dat hier ook diverse soorten niet op staan, zoals de Japanse Duizendknoop.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van SelektHuis Bouw B.V. heeft Geofoxx een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de locatie Klundertsweg 32 te Zevenbergen. De aanleiding voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna wordt gevormd door de geplande nieuwbouw.

Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden voor kwetsbare en/of beschermde flora en fauna en de eventuele risico's en randvoorwaarden die hiermee verband houden. Tevens wordt bepaald of nader ecologisch onderzoek noodzakelijk is. Ook wordt beoordeeld of er natuurgebied nabij de locatie is gelegen en of een voortoets nodig is om effecten van de ontwikkeling hierop nader te onderbouwen.

5.1 Conclusies

Onderwerp	Resultaat en interpretatie	Conclusie
NNN, Natura 2000	Ongeveer 5 km ten noorden ligt het Hollands Diep. Het N2000 gebied is niet stikstof gevoelig en een stikstofdepositie-onderzoek is niet noodzakelijk.	Geen nader onderzoek nodig. Wij bevelen aan om met bevoegd gezag contact op te nemen om dit kort te sluiten in geval van nieuwbouw. Zie tevens aanbevelingen.
Flora	Geen beschermde flora op de locatie te verwachten. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Amfibieën	Beschermde soorten op de onderzoekslocatie worden hier niet verwacht. Er worden geen aanpassingen gedaan aan de sloot. Verwacht wordt dat er geen tot nauwelijks negatief effect is van geluid en trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden	Geen nader onderzoek nodig.
Ongewervelden	Locatie niet geschikt als standplaats voor beschermde ongewervelden. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Reptielen	Locatie niet geschikt als standplaats voor beschermde reptielen. Werkzaamheden niet van invloed op deze soorten.	Geen nader onderzoek nodig.
Vissen	Geen werkzaamheden in water gepland. Verwacht wordt dat er geen tot nauwelijks negatief effect is van geluid en trillingen afkomstig van de toekomstige bouwwerkzaamheden	Geen nader onderzoek nodig.
Vogels	Op de locatie zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. De omgeving is potentieel wel geschikt voor broedvogels (bebouwing, bomen). De werkzaamheden kunnen in het algemeen verstorend werken op broedvogels	Geen nader onderzoek nodig. Aanbevolen wordt om buiten het algemene broedseizoen te werken. Voorgaande de werkzaamheden wordt aanbevolen het gronddepot te controleren op ingangen van oeverwaluw.
Zoogdieren (grondgebonden)	Sporadisch kunnen marterachtigen de locatie bezoeken. Werkzaamheden zijn niet van invloed op deze soorten. Wel dient rekening te worden gehouden dat deze soorten zelfstandig de locatie kunnen verlaten.	Geen nader onderzoek nodig. Geen maatregelen nodig om deze soorten te weren. Vooraf aan de werkzaamheden dient de locatie gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van zoogdieren en dient er rekening te worden gehouden met de mogelijkheden voor deze soorten om de locatie zelfstandig te kunnen verlaten.
Zoogdieren (vleermuizen)	De locatie is niet geschikt voor vleermuizen als rust- en schuilplaats voor de gewone- en ruige dwergvleermuis. Omgeving van de locatie is geschikt als foerageergebied voor meerdere soorten. Geen essentieel foerageergebied of vliegroute gaat verloren op locatie.	Geen nader onderzoek nodig. Voorkomen nachtelijk gebruik van bouwlampen.



5.2 Aanbevelingen

Natura 2000-gebied en NNN

In de directe omgeving zijn geen natuurgebieden gelegen (Natura 2000 > 5km, NNB > 500 m). Het nabijgelegen Natura 2000 gebied is niet stikstofgevoelig. Er wordt desondanks aanbevolen om met bevoegd gezag kort te sluiten dat stikstofdepositie-onderzoek inderdaad niet nodig is.

Broedseizoen

Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van broedvogels wordt grotendeels voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen van 15 maart tot 15 juli uit te voeren. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn (en geen jaarrond beschermde nesten), is overtreding van de wet niet aan de orde.

Hiernaast wordt voorgaande de werkzaamheden aanbevolen om te controleren of er ingangen zijn voor oeverzwaluwen in het gronddepot.

Zoogdieren (grondgebonden)

Ten noorden van de locatie is een kleine houtopslag die aantrekkelijk kan zijn voor marterachtigen zoals bunzing. Marterachtigen zouden de locatie sporadisch kunnen bezoeken, maar gezien de weinige beschuttingsmogelijkheden zoals bosschages, houtwallen e.d. wordt er redelijkerwijs geen nestlocatie verwacht op de locatie (het gazon).

Vooraf aan de werkzaamheden dient de locatie gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van zoogdieren en dient er rekening te worden gehouden met de mogelijkheden voor deze soorten om de locatie zelfstandig te kunnen verlaten.

Vleermuizen

Gezien de mogelijke functie als foerageergebied wordt aanbevolen om tijdens werkzaamheden die eventueel in donker worden uitgevoerd geen gebruik te maken van bouwlampen om verstoring van vleermuizen te voorkomen.

Invasieve exoten

Invasieve exoten zijn niet beschermd, maar kunnen voor de opdrachtgever wel een belemmering vormen. Tijdens het veldwerk is bij de sloot een hemelboom waargenomen. Het wordt aanbevolen om deze te verwijderen. Zie voor meer informatie navolgende link:

<https://www.nvwa.nl/documenten/plant/planten-in-de-natuur/exoten/risicobeoordelingen/factsheet-hemelboom>



Bijlage 1: Foto's d.d. 23 september 2021

Foto 1: zuidzijde



Foto 2: zuidzijde



Foto 3: het gazon



Foto 4: gronddepot



Foto 5: zuidzijde

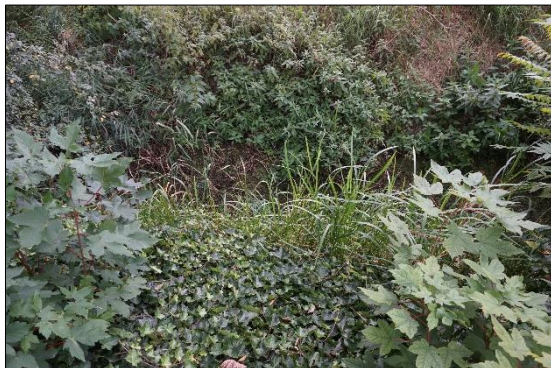


Foto 6: oostzijde



Foto 7: westzijde



Foto 8: noordzijde



Foto 9: muizenhol



Foto 10: gebouwtje



Foto 11: takkenhoop



Foto 12: muizenhol



Foto 13: muizenhol



Foto 14: gazon



Bijlage 2: Lijst jaarrond beschermde vogelnesten

In de onderstaande lijst zijn de vogelsoorten opgenomen waarvan de vogelnesten (categorie 1 t/m 4) het gehele jaar beschermd zijn en categorie 5 die onder bepaalde voorwaarden ook jaarrond zijn beschermd (zie toelichting onder tabel).

Vogelsoort	Bescherming	Vogelsoort	Bescherming
Steenuil	Categorie 1	Eidereend	Categorie 5
Gierzwaluw	Categorie 2	Ekster	Categorie 5
Huismus	Categorie 2	Gekraagde roodstaart	Categorie 5
Roek	Categorie 2	Glanskop	Categorie 5
Grote gele kwikstaart	Categorie 3	Grauwe vliegenvanger	Categorie 5
Kerkuil	Categorie 3	Groene specht	Categorie 5
Oehoe	Categorie 3	IJsvogel	Categorie 5
Ooievaar	Categorie 3	Kleine bonte specht	Categorie 5
Slechtvalk	Categorie 3	Kleine vliegenvanger	Categorie 5
Boomvalk	Categorie 4	Koolmees	Categorie 5
Buizerd	Categorie 4	Kortsnavelboomkruiper	Categorie 5
Havik	Categorie 4	Oeverzwaluw	Categorie 5
Ransuil	Categorie 4	Pimpelmees	Categorie 5
Sperwer	Categorie 4	Raaf	Categorie 5
Wespendief	Categorie 4	Ruigpootuil	Categorie 5
Zwarte wouw	Categorie 4	Spreeuw	Categorie 5
Blauwe reiger	Categorie 5	Tapuit	Categorie 5
Boerenzwaluw	Categorie 5	Torenvalk	Categorie 5
Bonte vliegenvanger	Categorie 5	Zeearend	Categorie 5
Boomklever	Categorie 5	Zwarte kraai	Categorie 5
Boomkruiper	Categorie 5	Zwarte mees	Categorie 5
Bosuil	Categorie 5	Zwarte roodstaart	Categorie 5
Brilduiker	Categorie 5	Zwarte specht	Categorie 5
Draaihals	Categorie 5		

- Categorie 1:** Nesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en nestplaats;
- Categorie 2:** Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde nestlocatie broeden en die zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van opstallen of een specifieke biotoop. De voorwaarden voor deze nesten zijn meestal zeer specifiek en weinig beschikbaar;
- Categorie 3:** Nesten van niet-kolonie broedende vogels die elk broedseizoen op dezelfde nestlocatie broeden en die zeer honkvast zijn of afhankelijk van opstallen. De voorwaarden voor deze nesten zijn meestal zeer specifiek en weinig beschikbaar;
- Categorie 4:** Vogels die elk broedseizoen gebruik maken van hetzelfde nest en die bijna nooit in staat zijn een nieuw nest te bouwen;
- Categorie 5:** Vogels die meestal terugkeren naar dezelfde nestlocatie of in de directe omgeving hiervan. Deze soorten beschikken over voldoende flexibiliteit om zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Er is wel sprake van jaarronde bescherming van de nesten als ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen (voorbeeld geen alternatieve nestlocaties in de directe omgeving).

Bijlage 3: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Vogelrichtlijn:

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn:

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttwortelen of te vernielen.



Andere soorten:

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.





Bijlage 6: Maatwerkvoorschrift groepsrisico

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Moerdijk

Opdrachtgever:
Gemeente Moerdijk

Uitvoering
K. Aarts, N. den Haan, M. van der Wielen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum
Juli 2019

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi¹. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt² en artikel 12 van het Bevb³.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 21 december 2018. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:

- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Moerdijk gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording – uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10⁻⁶, plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de [risicokaart](#) of [EV-signaleringskaart](#).

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema

Het stroomschema maakt onderscheid tussen:

1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

¹ Besluit externe veiligheid inrichtingen

² Besluit externe veiligheid transportroutes

³ Besluit externe veiligheid buisleidingen

bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
 - a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
 - b. Grijs zone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
 - c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute⁴, buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
 - d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.

3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute⁵ en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht – de standaard verantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording

De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

⁴ Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten

Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?

Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

- Dhr. N. (Niels) den Haan (n.denhaan@omwb.nl);
- Dhr. K. (Kees) Aarts (k.aarts@omwb.nl);
- Dhr. M. (Martijn) van der Wielen (m.vanderwielen@omwb.nl).

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico

Op het Zeehaven en Industrierrein Moerdijk zijn een groot aantal niet categoriale inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied groter is dan 750 meter. Echter bij een zevental Bevi-inrichtingen is sprake van een invloedsgebied groter dan 750 meter die tevens tot (soms ver) buiten het industrierrein is gelegen. Het betreft invloedsgebieden van Shell Nederland Chemie BV, Schutz Benelux BV, Dr. W Kolb Nederland BV, Solvay Solutions BV, Stolphaven Moerdijk BV en De Rijke Intermodal BV, NS Emplacement Moerdijk.

Het groepsrisico veroorzaakt door (niet categoriale) Bevi-inrichtingen, waarvan het invloedsgebied tot buiten het industrierrein reikt, ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico met uitzondering van Shell.

Op het Industrierrein Dintelmond is sprake van een tweetal niet categoriale Bevi-inrichtingen waarvan het invloedsgebied verder dan 750 meter reikt. Het groepsrisico is gelegen onder de oriëntatiewaarde.

Buiten de industrierreinen is nog één niet categoriale inrichting gelegen. Het betreft het Emplacement Lage Zwaluwe waarvan het invloedsgebied ook verder reikt dan 750 meter. Voor deze inrichtingen blijkt het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde te liggen.

Binnen de gemeente zijn diverse snelwegen gelegen die onder het Basisnet vallen. Voor de A16, A59 en A4 moet rekening gehouden worden met een invloedsgebied op grond van het huidige transport van gevaarlijke stoffen van 880 meter. Voor de A17 moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Voor deze snelwegen geldt dat het groepsrisico, voor zover het grondgebied van de gemeente Moerdijk betreft, ruim onder de oriëntatiewaarde.

Voor de provinciale wegen N285, N633 en N640 en alle gemeentelijke wegen ligt het groepsrisico lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

Voor de transportroutes over het water is op grond van het Basisnet geen sprake van relevante risico's als gevolg van scheepvaart op de Dordtsche Kil en het Hollandsch Diep. Het groepsrisico is laag, dat wil zeggen bedraagt minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Daarnaast is sprake van transport van gevaarlijke stoffen over verschillende spoorlijnen waarvoor eveneens rekening gehouden dient te worden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter vanaf de spoorlijn. Het groepsrisico als gevolg van de spoorlijnen ligt onder de oriëntatiewaarde.

Binnen de gemeente Moerdijk is sprake van een aantal ondergrondse buisleidingen. Het betreft hier leidingen van de categorie aardgas, aardolieproducten en overige stoffen. De invloedsgebieden kunnen afhankelijk van de aard van de stof en de dimensies van de buisleiding en de druk sterk variëren. Het groepsrisico van buisleidingen leidt niet tot knelpunten.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsg gebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand

Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine) in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen

Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand

Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario

De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie

De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Moerdijk communiceert jaarlijks aan alle burgers, in algemene zin, over hoe te handelen bij calamiteiten. Daarnaast is via de website van Moerdijk alle noodzakelijke informatie over hoe te handelen ingeval van een calamiteit eenvoudig te vinden.

Ontruimingsplan

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem (Calamiteiten BHV informatiesysteem (CBIS)) voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. Daarnaast heeft de gemeente een "zelfredzaamheidsplan" opgesteld voor het Zeehaven- en Industrierrein Moerdijk. Hierin is het handelingsperspectief beschreven voor personen die verblijven in de omgeving, dat feitelijk ook toepasbaar is bij calamiteiten elders binnen de gemeente Moerdijk.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand

De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen

Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagens. Belangrijk is dat voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand

Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden

In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.

Het doel van het project "Brandveilig Leven" is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en gevaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)

Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening

Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattingsmogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording
Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording
Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio



Bijlage 7: Maatwerkadvies brandweer



Gemeente Moerdijk
t.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen

Sector Crisis en Risicobeheersing
Industriële Veiligheid
Taakveld RO&I
Tramsingel 71, Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250200
www.brandweermwb.nl

Datum 21 juni 2022
Onze referentie VRMWB2022-004806
Uw referentie aanvraag SH20323
Uw mail van 10 juni 2022

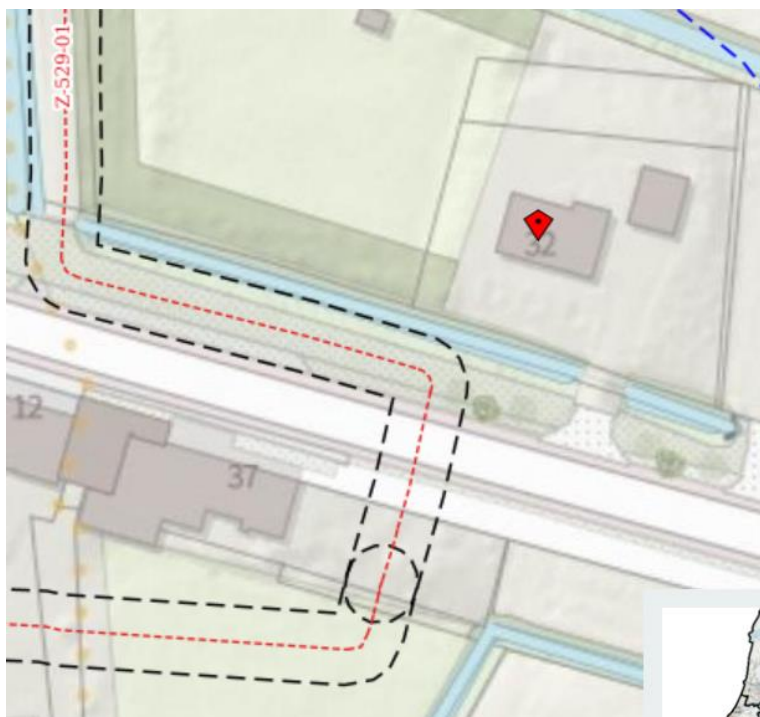
Behandeld door Harry Killaars
Doorkiesnummer 06-53625089
E-mail harry.killaars@brandweermwb.nl
Onderwerp Woning bouwen nabij Gasleiding

Geacht College,

Naar aanleiding van de aanvraag op 10 juni 2022 treft u hierbij aan het advies overeenkomstig het Besluit externe veiligheid besluit Buisleidingen.

Inleiding

Het advies heeft betrekking op de aanvraag SH20323 voor het bouwen van een woning nabij een hoge druk gasleiding Z-529-01.



Plangebied

BRANDWEER



Door u is een OLO bestand ter beschikking gesteld met benodigde informatie waarop dit advies is opgesteld.

Advies 1

Bij het adviseren voor ruimtelijk besluiten hanteren de Veiligheidsregio's kernwaarden vanuit een duidelijke visie op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Die visie bestaat uit een aantal richtinggevende principes voor een veilige leefomgeving en is vertaald in algemene kernwaarden en ontwerpprincipes.

Kernwaarde 1: De kwaliteit van de leefomgeving wordt mede bepaald door (fysieke) veiligheid; waarin het belang van veiligheid als ontwerpelement wordt benadrukt.

Kernwaarde 2: Een veilige fysieke leefomgeving vorm je samen; waarbij het belang van goede vroegtijdige betrokkenheid van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant bij de schetsontwerpen van gebouwen en inrichtingstekeningen wordt benadrukt.

Kernwaarde 3: De leefomgeving wordt mede vormgegeven volgens de ontwerpprincipes voor veiligheid; waarin de volgende principes voor de inrichting van een veilige leefomgeving worden benoemd:

- 3a. Voorkomen of beperking van risico's vergroot de veiligheid;
- 3b. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
- 3c. Bouwwerken en omgeving bieden bescherming;
- 3d. Bouwwerken en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
- 3e. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
- 3f. Mensen krijgen bij crisis passende medische zorg (zorgcontinuïteit).

Kernwaarde 4: Mensen zijn bekend met risico's en weten hoe te handelen als het misgaat; waarin het belang van een goede risicocommunicatie en handelingsperspectieven worden benadrukt.

Door het huidige plan te beschouwen in relatie tot de kernwaarden kunnen we het volgende stellen:

Kernwaarde 1 en 2

Wij zijn in het voortraject niet betrokken en zijn pas op 10 juni j.l. op de hoogte van het plan tot het bouwen van een woning.

Kernwaarde 3

- a) Bij het adviseren op ruimtelijke plannen wordt aangedrongen om zeer kwetsbare objecten buiten de brand-, en explosieaandachtgebieden te bestemmen en kwetsbare objecten buiten het brandaandachtgebied te bestemmen.
- b) Afstand nemen van de risico's vergroot de veiligheid; dit is bepalend voor stralingswarmte en overdruk van scenario's van de hoge druk leidingen van gas en andere gevaarlijke stoffen. Maar ook het nemen van beschermende maatregelen ter plaatse van de buisleiding vergroot de veiligheid van bewoners nabij gasleidingen.
- c) Bouwwerken en omgeving bieden bescherming; door bouwkundige maatregelen aan het gebouw zoals een ballastlaag van grind of betontegels op het dak en een steenachtige gevel zijn effectieve bescherming voor stralingswarmte bij het vrijkomen en ontsteken van het gas. Maar ook het voldoende luchtdicht bouwen en het kunnen afzetten van de mechanische ventilatie is effectief bij het vrijkomen van toxische gassen. De genoemde bouwkundige maatregelen verbeteren de zelfredzaamheid van bewoners en gebruikers van de gebouwen in het brandaandachtsgebied.

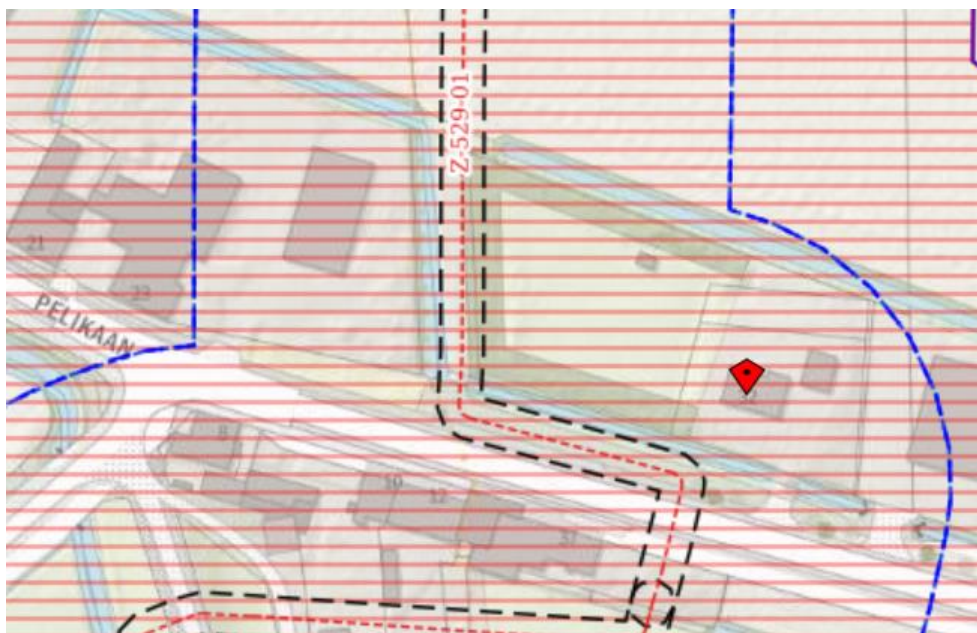
BRANDWEER



- d) Bouwwerken en gebieden zijn snel en veilig te verlaten; Geadviseerd wordt de hoofdingang vanaf de buisleiding te positioneren
- e) De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
De nieuwe woning is gelegen aan een doorlopende weg van voldoende breedte. In de directe nabijheid zijn bluswaterpunten aanwezig.
- f) Mensen krijgen bij crisis passende medische zorg (zorgcontinuïteit); In de regio en met ondersteuning op landelijk niveau is in aanvang voldoende geneeskundige capaciteit in Nederland aanwezig bij grote ongevallen met een buisleiding. Langdurige verzorging van een groot aantal slachtoffers met brandwonden is beperkt.

Kernwaarde 4

Mensen zijn bekend met risico's en weten hoe te handelen als het misgaat; Risicocommunicatie is afgestemd op de gemiddelde populatie. Het altijd raadzaam extra te communiceren binnen de aandachtgebieden van de buisleiding.



Risicoschets (Aandachtsgebieden conform de Omgevingswet)

In de nabijheid van het plangebied zijn de gasleiding Z529-01 en risicovolle bedrijven op Industriegebied Moerdijk gelegen, hier zijn de navolgende scenario's op van toepassing.

Buisleiding

Voor de buisleiding van gas zijn voor de locatie twee gasleidingen bepalend (Z-529-01).

De hittestraling van een 9 " met 40 bar druk bedragen:

- 10 kW/m² ca. 100 m¹;
- 3 kW/m² ca. 150 m¹;
- 1 kW/m² ca. 200 m¹.



De stralingswarmte is dus tot ruim 200 m¹ van de buisleiding buiten te hoog en mensen in de buitenlucht zullen gaan vluchten. Op kortere afstand zijn gebouwen niet bestand tegen deze hittestraling en kunnen ontbranden.

Vrijkomen van toxische stoffen

Het bouwplan is gelegen in invloedsgebieden van verschillende BRZO bedrijven op het Industrierrein Moerdijk. Bij lekkages kunnen giftige gassen en stoffen vrijkomen.

Indien u nog vragen op opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de behandeld ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,

Afdelingshoofd Risicobeheersing,

Dina van der Aart



Bijlage 8: Landschappelijke inpassing



Op weg naar 100% natuurinclusief >

Inpassing Klundertseweg

Zevenbergen

Opdrachtgever:

Naam: Familie Snoeijs

Adres: Klundertseweg 32, Zevenbergen

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 203616

Datum: 26 juli 2022

Projectleider: EK

Opgesteld: EK

Status: Definitief

Versie: 2

© 2022 Eelerwoude



Luchtfoto met aangegeven plangebied

Klundertseweg - Kavel ten westen van nr 32

Bomen in huidige situatie

Inventarisatie bestaande bomen huidige situatie:

Ap	Gewone esdoorn - <i>Acer pseudoplatanus</i>
Apr	Rode esdoorn - <i>Acer pseudoplatanus atropurpureum</i>
Cm	Meidoorn (haag) - <i>Crataegus monogyna</i>
Lt	tulpenboom - <i>Liriodendron tulipifera</i>
Sa	Schietwilg - <i>Salix alba</i>
Sa(k)	knotwilg - <i>Salix alba</i>
Sb	Treurwilg - <i>Salix babylonica</i>



Kaartbeeld huidige situatie

Uitgangspunten inpassing woning:

- Alle bestaande bomen blijven behouden;
- Hagen van laurierkers (*prunus laurocerasus*) worden verwijderd;
- Bij aanplant nieuwe hagen worden inheemse soorten gebruikt (bijv. meidoorn, beuk, haagbeuk, veldesdoorn);
- Bij de bouw van de woning wordt de inrit zo gepositioneerd zodat de bomen behouden kunnen blijven en de wortels niet aangetast;
- Het terrein wordt opgehoogd ten behoeve van de woning. Ophoging rondom de bomen moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Als het nodig is moet rekening gehouden worden met de beluchting, zie boombescherming op bouwlocaties (zie bijlage);
- Bij de bouw van de woning moet rekening worden gehouden met de boombescherming volgens de poster boombescherming op bouwlocaties. (zie bijlage).



Impressie nieuwe woning (bron SelectHuis)



Nieuwe situatie met woning en inrit



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ➤

Boombescherming op bouwlocaties



Opbouw van de boom

Let op!

Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

Algemeen
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de inachtneming daarvan.

Schade
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolgschade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebeoordeling van bomen.

Beschermingscode:

- Vooruitlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
- Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
- Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden!
- Voorkom bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen e.d.
- Snijden van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitsluitend na overleg met de boombeheerder en vervolgens laten uitvoeren door vakbekwame boomverzorgers (European Treeworkers).



Graafwerkzaamheden
afbeelding 6-7

In de wortelzone is (machinaal) graven niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht uit te voeren, binnen de wortelzone mogelijk. Uitsluitend in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie kunnen incidenteel wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd. Dit moet wel vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dickere wortels mag nooit. Het in handkracht ondergraven en/of onderboren is wel toegestaan. Het gestuurd onderboren van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of -sleuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en vorst (m.b.v. vochtige doeken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toebedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

1. Kroonprojectie-bescherming

Afbaken van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming!

2. Boomspegel-bescherming

Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkruimte!

3. Stambescherming

Aleen in uitzonderingsituatie (bevestigd bij rijenafgraving)

4. Bouwplaats

Geen bouwketen op het wortelpakket plaatsen! Parkeren binnen de kroonprojectie is niet toegestaan

5. Bouwverkeer

Rijden binnen de kroonprojectie is verboden! Noodzakelijk verkeer alleen op een rijplatenbaan

6. Graafwerkzaamheden

In de wortelzone uitsluitend volgens voorschrift in handkracht graven! Maak gebruik van kabelgoten en mantelbuisen

7. Bouwput

Let op uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht uit te voeren, binnen de wortelzone mogelijk. Uitsluitend in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie kunnen incidenteel wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd. Dit moet wel vakkundig gebeuren, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dickere wortels mag nooit. Het in handkracht ondergraven en/of onderboren is wel toegestaan. Het gestuurd onderboren van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of -sleuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en vorst (m.b.v. vochtige doeken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toebedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

8. Terreinophoging

In wortelzone grond-/zandaanvullingen zo veel mogelijk vermijden! Uitsluitend werken volgens voorschrift

9. Terreinafgraving

Nooit machinaal ontgraven binnen kroonprojectie!

10. Bodemverdichting

Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!

11. Bodemverdichting

Geen bodemverdichtende machines op het wortelpakket! Uitsluitend handarbeid toegestaan

12. Opslagplaats

Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie!

Terreinaanpassingen
afbeelding 8-9

Terreinophogingen en -afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Ophoging of afgraving leidt tot afsterven van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.

Boombescherming
afbeelding 1-2-3

Bomen op een werkterrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (niet-verplaatsbare bouwhekken, palissaden, houten schuttingen, steigeronderdelen etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspegel of minimaal een stambescherming aangebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.

Bodemverdichting
afbeelding 10-11

Verdichting van de bodem d.m.v. verdichtingmachines (trillingen) leidt tot verdichting van de grond en verstikking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Bouwverkeer binnen de kroonprojectie is evenmin toegestaan.

Bouwplaats/Bouwverkeer
afbeelding 4-5

Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directieketen staan. Tijdelijke bouwwegen binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Gebruik van rijplaten (beton, staal, hout of kunststof) en/of andere voorzieningen zijn dan noodzakelijk.

Opslagplaats
afbeelding 12

Bouwmateriaal opslaan en/of zand- en gronddepots inrichten binnen de kroonprojectie is niet toegestaan. Opslag van olie, brandstoffen en chemicaliën moet aan de wettelijke eisen voldoen; deze stoffen echter nooit binnen de kroonprojectie opslaan. Cementresten, spouwwater en andere reststoffen (verpakkingen etc.) dienen zorgvuldig afgevoerd te worden; lozingen in bodem en/of oppervlaktewater en begraven is nooit toegestaan.

