gemeente Moerdijk

Bestemmingsplan
Bosselaar Zuid 2020
Ontwerp



RHO ADVISEURS

DATUM	27 september 2021
KENMERK	NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP30
PROJECT	Bosselaar Zuid 2020
PROJECTLEIDER	ing. J.A. van Broekhoven
OPDRACHTGEVER	Bosselaar Zuid BV
PROJECTNUMMER	20191547
AUTEUR	ing. J.A. van Broekhoven
STATUS	Ontwerp



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 Inleiding **7**
1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging plangebied 7
1.3 Geldend bestemmingsplan 8
1.4 Planvorm 8
1.5 Leeswijzer 8

Hoofdstuk 2 Beleidskader **9**
2.1 Rijksbeleid 9
2.2 Provinciaal beleid 9
2.3 Gemeentelijk beleid 10

Hoofdstuk 3 Gebiedsvisie **17**
3.1 Ruimtelijke analyse 17
3.2 Stedenbouwkundige structuur 18

Hoofdstuk 4 Onderzoek **23**
4.1 Algemeen 23
4.2 Verkeer 23
4.3 Bodem 24
4.4 Luchtkwaliteit 25
4.5 Geluid 25
4.6 Bedrijven en milieuzonering 27
4.7 Archeologie 28
4.8 Ecologie 29
4.9 Water 32
4.10 Externe veiligheid 34
4.11 Leidingen en laagvliegroutes 37
4.12 MER-Regelgeving 38

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving **39**
5.1 Planvorm 39
5.2 Systematiek bestemmingen 39

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid **44**
6.1 Economische uitvoerbaarheid 44
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 44

Bijlagen bij de toelichting **45**

Bijlage 1 Mobiliteitstoets **46**

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek **47**

Bijlage 3 Berekening spoorweglawaai **48**

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai **49**

Bijlage 5 AERIUS-berekening Fase 3 **50**

Bijlage 6 Vormvrije m.e.r.-beoordeling **51**

Bijlage 7 Standaardadvies veiligheidsregio **52**

Bijlage 8 Wateradvies **53**

Regels **55**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels **57**
Artikel 1 Begrippen 57
Artikel 2 Wijze van meten 62

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels **63**
Artikel 3 Agrarisch 63
Artikel 4 Groen 64
Artikel 5 Maatschappelijk 65
Artikel 6 Verkeer 66
Artikel 7 Verkeer - Verblijfsgebied 67
Artikel 8 Water 68
Artikel 9 Wonen - 1 69
Artikel 10 Wonen - 2 71
Artikel 11 Waterstaat - Waterkering 73

Hoofdstuk 3 Algemene regels **75**
Artikel 12 Anti-dubbeltelregel 75
Artikel 13 Algemene bouwregels 76
Artikel 14 Algemene gebruiksregels 77
Artikel 15 Algemene afwijkingsregels 78
Artikel 16 Algemene wijzigingsregels 79
Artikel 17 Overige regels 80

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels **81**
Artikel 18 Overgangsrecht 81
Artikel 19 Slotregel 82

Bijlagen bij de regels **83**

Bijlage 1 Parkeernormen 2015 **84**

TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleiding

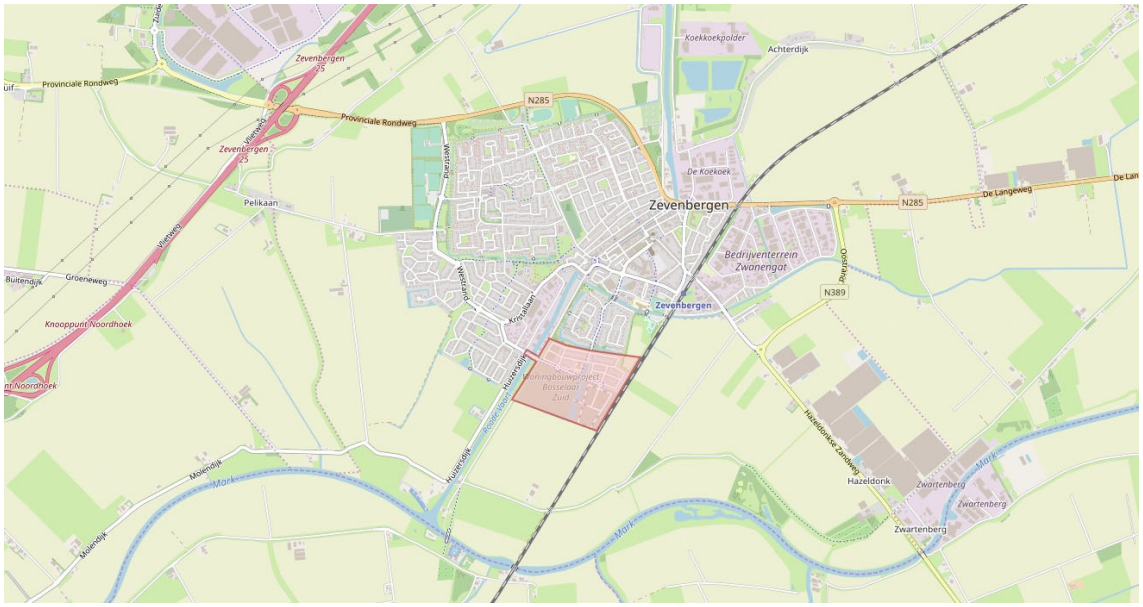
1.1 Aanleiding

De bouw van de woningen in de nieuwbouwwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen ligt op koers. In het gebied zijn al 350 woningen gerealiseerd of vergunning voor verleend. Deze woningen zijn, in verband met wijzigingen in de woningmarkt, met een hogere dichtheid gerealiseerd dan bij de planvorming van de ontwikkeling was voorzien. Als gevolg hiervan is het aantal maximaal te realiseren woningen dat is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan niet voldoende om te voorzien in een passende afronding van de wijk. De gemeente wil graag op een goede wijze voorzien in deze verdichting en wil medewerking verlenen aan het toevoegen van 80 woningen binnen de wijk.

Deze verdichting is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan, daarom is het voorliggende bestemmingsplan opgesteld om te voorzien in de planologische mogelijkheid voor het realiseren van 80 extra woningen binnen Bosselaar Zuid. Voor dit bestemmingsplan houdt dit in dat de onderbouwing in de toelichting zich specifiek richt op de extra 80 woningen. De overige woningen zijn conserverend bestemd. Hiervoor zijn de regels uit het vigerende bestemmingsplan Bosselaar Zuid leidend geweest, zodat de bestaande rechten worden gerespecteerd.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied betreft de woonwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen. De locatie is gelegen ten zuiden van Zevenbergen. Ten westen van het plangebied is de Roode Vaart gelegen, het vroegere havenkanaal van Zevenbergen. Ten oosten van het plangebied ligt de spoorlijn Roosendaal - Dordrecht. Ten zuiden van Bosselaar Zuid ligt de open polder. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. De begrenzing is nagenoeg gelijk met de begrenzing van het vigerende bestemmingsplan. Een verschil is dat de ontwikkeling van de woningbouw aan de Rode Vaart geen onderdeel uitmaakt van dit bestemmingsplan. Er is geen directe stedenbouwkundige samenhang tussen beide projecten, daarom is er voor gekozen om voor de ontwikkeling Oevers Roode Vaart een afzonderlijk plan op te stellen.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (Bron: open streetmap, bewerking Rho)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied geldt momenteel het bestemmingsplan Bosselaar-Zuid. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 18 december 2008. Dit bestemmingsplan is opgesteld voor de ontwikkeling van een woonwijk met 575 woningen. In dit bestemmingsplan is voorzien in een juridische regeling in de vorm van een gedetailleerd eindplan. Binnen het bestemmingsplan is nog wel enige flexibiliteit opgenomen, met name binnen de bestemmingsvlakken voor wonen. De regeling voorziet in kaders waarbinnen de woningen mogen worden gebouwd, maar de exacte positie van de hoofdgebouwen is niet vastgelegd.

1.4 Planvorm

Dit bestemmingsplan vormt het juridische kader waarbinnen in dit plangebied 80 extra woningen mogelijk worden gemaakt. Omdat de stedenbouwkundige opzet van de wijk niet is veranderd, is gekozen om qua plansystematiek zo dicht mogelijk aan te sluiten bij het geldende bestemmingsplan. Wel is in dit plan een onderscheid opgenomen voor de woningen die al gerealiseerd zijn en waarvoor dit bestemmingsplan een consoliderende functie heeft en de woningen die nog mogen worden gebouwd, waar dan ook een verdichting van het aantal woningen plaatsvindt. Dit onderscheid is aangebracht door gebruik te maken van twee verschillende woonbestemmingen. Wonen - 1 is opgenomen voor de bestaande en voor de reeds vergunde, maar nog in aanbouw zijnde woningen. Wonen - 2 is opgenomen voor de woningen die nog niet zijn vergund.

Daarnaast is in het bestemmingsplan tevens de huidige wijzigingsbevoegdheid opgenomen die voorziet in de mogelijkheid om de bestaande verkeers-verblijfbestemming te wijzigen naar een woonbestemming in het noordwesten van het plangebied, waar in het geldende bestemmingsplan ook een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen.
In het bestemmingsplan is aangesloten bij de regels die zijn opgenomen in het geldende bestemmingsplan Bosselaar Zuid, tevens zijn in dit bestemmingsplan ook de actuele beleidsuitgangspunten van de gemeente verwerkt, het gaat hierbij onder meer om het beleid ten aanzien van mantelzorg en erfbebouwing.

1.5 Leeswijzer

De toelichting van het bestemmingsplan is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding van het bestemmingsplan. In Hoofdstuk 2 wordt het geldende beleidskader uiteengezet en vindt toetsing van de ontwikkeling hieraan plaats. Hoofdstuk 3 gaat in op de gebiedsvisie, de huidige situatie en de ontwikkeling die met dit bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt. Hoofdstuk 4 bevat vervolgens een beschrijving van de milieuaspecten en de toetsing aan sectorale wetgeving. In Hoofdstuk 5 is de juridische planbeschrijving opgenomen, waarin de regels van het bestemmingsplan nader worden beschreven en toegelicht. Hoofdstuk 6 gaat ten slotte in op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

Het Rijk heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De leidende gedachte van het rijksbeleid is ruimte maken voor groei en beweging, waarbij het Rijk zich vooral concentreert op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van Rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau. In het rijksbeleid (SVIR en Barro) worden dan ook geen specifieke uitspraken gedaan met betrekking tot het voorliggende plangebied.

Ladder voor duurzame verstedelijking
Indien sprake is van een stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze is wettelijk verankerd in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Toepassing van de ladder is verplicht voor opgaven, die nieuwe stedelijke ontwikkelingen, gebaseerd op een regionale behoefte, mogelijk moeten maken.
In het Bro wordt een stedelijke ontwikkeling als volgt gedefinieerd:

'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'

Voor de toepassing van de ladder is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in oktober 2012 de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking opgesteld. Voor woningbouwlocaties geldt dat wanneer er 12 woningen of meer worden gebouwd, het een stedelijke ontwikkeling betreft. De Ladder is vervolgens verwerkt in de provinciale verordening waarin is opgenomen dat een ontwikkeling dient te voorzien in een regionaal afgestemde behoefte. Toetsing hieraan vindt plaats in paragraaf 2.2.

2.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Brabant
In de Omgevingsvisie Noord-Brabant is het provinciaal beleid ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant op hoofdlijnen uiteengezet voor de periode tot 2050. Naast een beeld van het Noord-Brabant van nu is een beeld geschetst van het welvarend, verbonden, klimaatproof en vernieuwend Noord-Brabant van 2050. Hieruit zijn vier hoofdopgaven te onderscheiden die nauw met elkaar samenhangen:

- Werken aan de Brabantse energietransitie
- Werken aan een klimaatproof Brabant
- Werken aan de slimme netwerkstad
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie

Samen met andere partijen zoals gemeenten en bedrijven wil de provincie uitvoering geven aan projecten die passen binnen deze opgaven. Van belang is dat het in de toekomst ook goed wonen, werken en verblijven blijft. Werken aan een goede omgevingskwaliteit zowel in de bebouwde als in de onbebouwde omgeving is het uitgangspunt.

De ontwikkeling van 80 woningen binnen het bestaande stedenbouwkundig kader van Bosselaar Zuid past binnen de ambitie van de provincie om op een goede wijze om te gaan met schaarse ruimte. De 80 woningen worden gerealiseerd door middel van verdichting. Daarmee past de ontwikkeling binnen het beleid van de provincie.

Interim omgevingsverordening Noord-Brabant
Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 25 oktober 2019 de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (hierna: Iov N-B) vastgesteld.

Op 1 januari 2021 treedt de Omgevingswet in werking. Vanwege de Omgevingswet moet de provincie haar regelsysteem aanpassen. Straks heeft de provincie nog maar één verordening waarin alle regels zijn opgenomen over de fysieke leefomgeving. De Iov N-B is een eerste stap op weg naar de

definitieve omgevingsverordening. Hierin worden de bestaande verordeningen over de fysieke leefomgeving samengevoegd tot één Interim omgevingsverordening, waaronder de huidige Verordening ruimte.

De Iov N-B is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid, zoals de omgevingsvisie. In beginsel zijn de huidige regels met het huidige beschermingsniveau gehandhaafd.

In hoofdstuk 3 van Iov N-B zijn de instructieregels opgenomen die gemeenten moeten toepassen in hun bestemmingsplannen. Hierin staan de regels die nu nog zijn opgenomen in de Verordening ruimte. Vooruitlopend op de Omgevingswet richten de instructieregels zich op een evenwichtige toedeling van functies (in plaats van het bestemmen van ontwikkelingen). Dit betekent dat de regels ook vanuit functies (van gebieden) zijn opgebouwd. Daarnaast richten de regels zich op een goede omgevingskwaliteit, inclusief een veilige en gezonde leefomgeving (in plaats van een goede ruimtelijke kwaliteit). Tevens zijn een aantal algemene basisprincipes opgenomen.

In de verordening zijn geen specifieke regels opgenomen ten aanzien van de locatie van het bestemmingsplan.

Wonen
Ten aanzien van de ontwikkeling van wonen is opgenomen dat de ontwikkeling past binnen regionale afspraken en dat sprake is van een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen. Een duurzame ontwikkeling:
a. bevordert een goede omgevingskwaliteit met een veilige en gezonde leefomgeving;
b. bevordert zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;
c. geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;
d. houdt rekening met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;
e. geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;
f. draagt bij aan een duurzame, concurrerende economie.

Het bestemmingsplan voorziet in het toevoegen van 80 extra woningen in een bestaande stedenbouwkundige structuur. De extra woningen passen binnen de woningbouwafspraken die zijn opgesteld voor de gemeente Moerdijk en die regionaal zijn afgestemd. Regionale afstemming vindt plaats in de regionale agenda's voor wonen. Het uitgangspunt voor het gemeentelijke reguliere woningbouwprogramma vormt de provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose, gebaseerd op demografische ontwikkelingen en trends.
Daarnaast mag de gemeente Moerdijk nog 1.075 woningen bovenop het reguliere woningbouwprogramma bouwen. Op basis daarvan heeft de gemeente een woningbouwcapaciteit van 2550 woningen voor de periode tot 2025. De 80 woningen van onderhavig plan passen binnen de woningbouwcapaciteit van de gemeente Moerdijk. Regionaal is dit plan tevens al geagendeerd. Derhalve kan geconstateerd worden dat er sprake is van een behoefte aan onderhavige ontwikkeling.

Daarnaast voldoet het plan ook aan de eisen voor een duurzame ontwikkeling. De ontwikkeling bevordert zorgvuldig ruimtegebruik, door de verdichting worden geen gebieden buiten bestaand stedelijk gebied aangewend voor realisatie. Daarnaast worden de woningen volgens de laatste normen voor nieuwbouw gerealiseerd. In de duurzaamheidsambitie voor de woningen wordt uitgegaan van de BENG-normering (Bijna-energieneutrale-gebouwen).

De ontwikkeling van 80 extra woningen past binnen de eisen voor duurzame stedelijke ontwikkeling, zoals is beschreven in de provinciale verordening.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Strategische Visie voor Moerdijk 2030

De gemeente Moerdijk wordt met een aantal ingrijpende ontwikkelingen geconfronteerd, zoals vergrijzing, ontgroening, de globalisering van de toeristisch-recreatieve en agrarische sector, schaalvergroting in de omgeving waarin de gemeente opereert en niet in de laatste plaats de voortgaande decentralisatie van rijksoverheidstaken. Deze en andere ontwikkelingen stellen de gemeente op korte en (middel)lange termijn voor grote opgaven.
De uitvoering van de visie en het beleid rondom die opgaven wordt voor de periode van 2009- 2030 op robuuste wijze ingezet. Dit doet de gemeente door in een visie op de (middel) lange termijn - op strategisch niveau- richting te geven aan de ontwikkelingen in de samenleving en aan de eigen positie in de regio.
De strategische visie voor de gemeente Moerdijk heeft tot doel te komen tot een:
1. ontwikkelingsrichting voor de lange termijn;
2. kapstok en referentiekader voor integraal afgestemd gemeentelijk beleid;
3. duidelijke missie die kan worden uitgedragen naar buurgemeenten, provincie en rijk.

De strategische visie maakt het mogelijk om op langere termijn een consistent beleid te voeren, en nieuwe ontwikkelingen snel te combineren met al ingeslagen richtingen, waarmee de gemeente Moerdijk een integraal beleid kan voeren en beter kan anticiperen op veranderingen in de maatschappij, wet of wensen.

Missie:
"Moerdijk is in 2030 een gemeente die, gelegen op de as Rotterdam-Antwerpen én als hoogwaardig logistiek centrum van West-Brabant, voor al haar inwoners een leefbare woonomgeving biedt met werkgelegenheid in de nabijheid. Een gemeente met rust, ruimte, recreatie en toeristische mogelijkheden in het westelijke deel en dynamiek, bedrijvigheid en bovenlokale voorzieningen, geconcentreerd in de kern Zevenbergen en het haven- en industrieterrein Moerdijk in het oostelijke deel van de gemeente.
Een gemeente waarin de kernen hun eigenheid bewaard hebben, maar ook duidelijk één gemeente vormen. Een gemeente met een sociaal gezicht, waar zorg en basisvoorzieningen dichtbij zijn en de menselijke maat geldt. Een gemeente die op een bewonersgerichte, innovatieve, efficiënte en effectieve wijze wordt bestuurd."

De missie geeft de strategische visie drie dimensies als uitgangspunt voor de discussie rond de verschillende thema's: samenleving, leefmilieu en economie. Dit wordt ook wel het 'Triple P' mechanisme genoemd (people, planet, profit) of de Telos-Driehoek. Het idee achter de 'Triple P' gedachte is dat het optimaliseren van de economische kracht, de (lokale) leefomgeving en de sociaalmaatschappelijke kant op termijn leidt tot een duurzame gemeente.
Vanuit deze gedachte is het gemeentelijke beleid gebundeld in deze visie en zijn er drie paraplunota's opgesteld.

Paraplunota's
De paraplunota's zijn bedoeld als kapstok voor alle gemeentelijke beleidsnotities. Ze zorgen ervoor dat er meer samenhang tussen beleid is en er minder beleidsplannen in algemene zin gemaakt worden. De gemeentelijke ambities en doelen staan centraal in de paraplunota's. Hieraan kan alle beleid en uitvoering verbonden worden. De uitvoeringsstrategie benoemt de hoofdrichting die wordt ingezet om de doelstellingen te realiseren.
Met de paraplunota's zet Moerdijk nadrukkelijk in op een toekomst in het teken van duurzaamheid. De gemeente wil de mens centraal plaatsen als onderdeel van de samenleving. De samenleving is een samenspel van aspecten die de mens zelf betreffen, de leefomgeving en bedrijvigheid. Moerdijk kiest daarom voor de 'definitie' die betrekking heeft op de 'duurzame samenleving' die uiteen valt in drie pijlers Maatschappij (people), Leefomgeving (planet) en Economisch-Klimaat (profit).
- Paraplunota 'Maatschappij' richt zich op mensen en de omgeving waarin zij met elkaar samenleven. De manier waarop mensen met elkaar samenleven wordt beïnvloedt door de omgeving en andersom.
- Paraplunota 'Leefomgeving' richt zich op de fysieke leefomgeving en onderscheidt daarin de elementen bodem, water, lucht, grondstoffen, natuur en de samenhang daartussen.
- Paraplunota 'Economisch Klimaat' richt zich op economie en bedrijvigheid. Economisch Klimaat is het 'klimaat' waarbinnen economische ontwikkeling plaatsvindt.

Paraplunota Maatschappij

De paraplunota Maatschappij richt zich op mensen en de omgeving waarin zij met elkaar samenleven. De manier waarop mensen met elkaar samenleven wordt beïnvloedt door de omgeving en andersom. Wanneer mensen kunnen samenleven in harmonie met hun omgeving hebben zij de mogelijkheid zich te ontwikkelen. 'Maatschappij' heeft betrekking op het sociale gezicht van de gemeente, waar ondersteuning en voorzieningen dichtbij zijn en de menselijke maat geldt. In de paraplunota Maatschappij staan de volgende beleidsthema's centraal:

- Wonen;
- Gezondheid;
- Woonomgeving;
- Sociale structuur;
- Ondersteuning.

Wonen

De paraplunota Maatschappij gaat met name in op de kwaliteit van de (bestaande) woningvoorraad. Kwaliteitsaspecten waar de gemeente Moerdijk de komende jaren op inzet zijn levensloopbestendigheid, duurzaamheid en veiligheid. Met de ontwikkeling van 80 woningen worden binnen het bestaand stedelijk gebied, door middel van verdichting extra woningen toegevoegd aan de woningvoorraad van Zevenbergen.

Gezondheid

Een goede gezondheid draagt bij aan het welzijn van de inwoners. Het is een belangrijke voorwaarde om te kunnen deelnemen aan de samenleving en er bij te horen. De gemeente zet zich samen met haar partners in om de gezondheid van inwoners te beschermen, te bewaken en te bevorderen. Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om te kiezen voor een gezonde leefstijl. De gemeente is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van betrouwbare (gezondheids-) informatie en zorgen voor gerichte voorlichting. Ten aanzien van gezondheid stelt de gemeente daarmee de volgende doelen:

1. Inwoners beslissen zelf over leefstijl: kies gezond!;
2. Gezondheidsproblemen die in toenemende mate bij inwoners voorkomen aanpakken;
3. Inwoners kunnen vertrouwen op gezondheidsbescherming.

Woonomgeving

Voor de leefbaarheid is het nodig, dat mensen elkaar in een prettige en veilige (woon)omgeving kunnen ontmoeten. De woonomgeving kan worden onderverdeeld in drie elementen. Het gaat om activiteiten in sociaal-maatschappelijke voorzieningen zoals onderwijs, ontmoeting, sport en cultuur, de openbare ruimte met daarin monumenten, speelvoorzieningen en meubilair, groen, wegen en openbare verlichting en de bereikbaarheid van de voorzieningen en de woning. In de wijk Bosselaar Zuid is sprake van een goed voorzieningenpeil. In het midden van de wijk is een Brede School gevestigd met diverse maatschappelijke voorzieningen. In de wijk zijn ook verschillende plaatsen voor onderlinge ontmoetingen, bijvoorbeeld bij speelvoorzieningen. Daarnaast is de wijk gelegen op korte afstand van het centrum van Zevenbergen met diverse voorzieningen.

Sociale structuur

Met sociale structuur wordt de opbouw van de samenleving bedoeld. Deze opbouw bestaat uit individuen, groepen en organisaties. Een stevige sociale structuur is een basis voor levendige kernen. Met de verdichting ontstaat een goede afronding van de woonwijk Bosselaar Zuid.

Ondersteuning

De gemeente zet in op een sociale structuur waarin mensen voor elkaar zorgen en op een omgeving die dit mogelijk maakt. Niet voor iedereen is dit voldoende. Dan is professionele ondersteuning nodig met als doel om weer zelfstandig te leren, werken, wonen en leven.

Paraplunota Leefomgeving

De 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 de nota over de inrichting en het beheer van de openbare ruimte en het effectief ruimtegebruik. In de paraplunota Leefomgeving staan de volgende beleidsthema's centraal:

- Rijke ondergrond;
- Helder water;

- Schone lucht;
- Behoud grondstoffen voor toekomstige generaties;
- Gevarieerde natuur.

Rijke ondergrond
Ruimte is een kostbaar goed. Er is sprake van een maatschappelijke druk op de grond als "drager" van de ruimte. De gemeente heeft daarom de taak om op een efficiënte manier gebruik te maken van de nog beschikbare grond. Een schone buitenruimte draagt ook bij aan verbetering van de leefomgeving. Naast deze door onszelf veroorzaakte vervuiling kan ook onkruid en wildgroei voor overlast zorgen. Met name binnen de woon- en werkomgeving wordt van de gemeente (en andere overheden) verwacht dat deze vervuiling wordt tegengegaan en verwijderd.

Ten aanzien van de ondergrond stelt de gemeente de volgende doelen:
1. Effectief ruimtegebruik door afstemming bodemeigenschappen en functie;
2. Instandhouden en verbetering van de bodemkwaliteit;
3. Aanpak van de openbare ruimte op basis van de elementen gebruik, inrichting en beheer;
4. Door bewustwording en betrokkenheid van de burgers en bedrijven op preventieve wijze komen tot een verbetering van de beeldkwaliteit.

De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt op gronden die geschikt zijn voor woningbouw. Dit blijkt uit het bodemonderzoek dat is uitgevoerd voor het bestemmingsplan uit 2008. Er is sprake van effectief ruimtegebruik door binnen bestaande structuur te verdichten.

Helder water
In november 2008 hebben de gemeente en het waterschap Brabantse Delta het Waterplan gemeente Moerdijk 2009-2015 (hierna waterplan) vastgesteld. Dit plan heeft betrekking op:
- al het oppervlaktewater, beken, vennen, kreken, enz.;
- de waterkeringen;
- de afval- en hemelwaterstromen;
- het oppervlakkige grondwater;
- water in relatie tot (ruimtelijke) ontwikkelingen.

Zoals beschreven in de waterparagraaf (zie 5.12) is er geen sprake van een ontwikkeling die onevenredige nadelige gevolgen zal hebben op de waterhuishouding.

Schone lucht
Lucht is één van de levensbehoeften van mens, dier en plant. Daarbij is de luchtkwaliteit van groot belang. Die staat onder druk door de uitstoot van vervuilende stoffen door o.a. industrie en verkeer/vervoer. De nieuwe woningen leiden tot extra verkeer, de bijdrage aan de luchtkwaliteit is niet in betekenende mate. De luchtkwaliteit ter plaatse voldoet aan de normen.

Behoud grondstoffen voor toekomstige generaties
Het tegengaan van het gebruik van niet-hernieuwbare grondstoffen ten behoeve van energieopwekking is een speerpunt van het gemeentelijk beleid. Hierbij geldt de "trias energetica" als richtlijn. Dit houdt in:
- het terugdringen van onnodig energieverbruik;
- voor de resterende behoefte zoveel mogelijk inzetten op duurzame energie;
- efficiënt (her)gebruik van fossiele bronnen.

Om aan deze richtlijn te kunnen voldoen stelt de gemeente de volgende doelen:
1. Actief stimuleren energiebesparing: 2% per jaar;
2. Lokaal opwekken van duurzame energie (70% in 2030):
   a. 30% windenergie in 2030;
   b. 10% bio-energie in 2030;
   c. 30% zonne-energie binnen de gebouwde omgeving;
3. Actief stimuleren hergebruik reststromen bij bedrijven;
4. Afval is grondstof.

De bestemmingswijziging voorziet niet in een ontwikkeling die de doelstellingen voor

energieopwekking in de weg zullen staan. De woningen worden gerealiseerd binnen de laatste eisen van het Bouwbesluit waarbij eisen worden gesteld aan energiezuinigheid en isolatiewaarde van de woningen.

Gevarieerde natuur
Biodiversiteit is een belangrijke graadmeter voor de kwaliteit van de natuur en onze leefomgeving. Onder biodiversiteit wordt verstaan de verscheidenheid van het leven op aarde, op het niveau van genen, soorten en ecosystemen. De waarde van biologische diversiteit wordt hierbij niet alleen vanuit het perspectief van de mens bekeken, maar ook vanuit het perspectief van de eigen, intrinsieke waarde van de natuur.
Ten aanzien van een gevarieerde natuur stelt de gemeente de volgende doelen:
1. Instandhouding en vergroting van oppervlakte (verbonden) natuurgebied;
2. Vergroting soortenrijkdom van planten en dieren;
3. Aandacht voor biodiversiteit vergroten.

Op basis van het ecologisch onderzoek blijkt dat in de huidige situatie geen beschermde diersoorten aanwezig zijn. Bij de inrichting van de openbare ruimte is voldoende ruimte voor een groene inrichting. Hierbij wordt tevens gekeken naar soortenrijkdom en biodiversiteit.

Paraplunota Economisch Klimaat
De paraplunota 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.

In de paraplunota Economisch Klimaat staan de volgende beleidsthema's centraal:
- De economische basis op orde;
- Levendige kernen;
- Toeristische bestemming Moerdijk;
- Hoogwaardig logistiek- en industrieel knooppunt Moerdijk.

Het bestemmingslan richt zich op het mogelijk maken van 80 extra woningen binnen de wijk en maakt geen nieuwe voorzieningen of bedrijven mogelijk.

2.3.2 Structuurvisie "Moerdijk 2030"

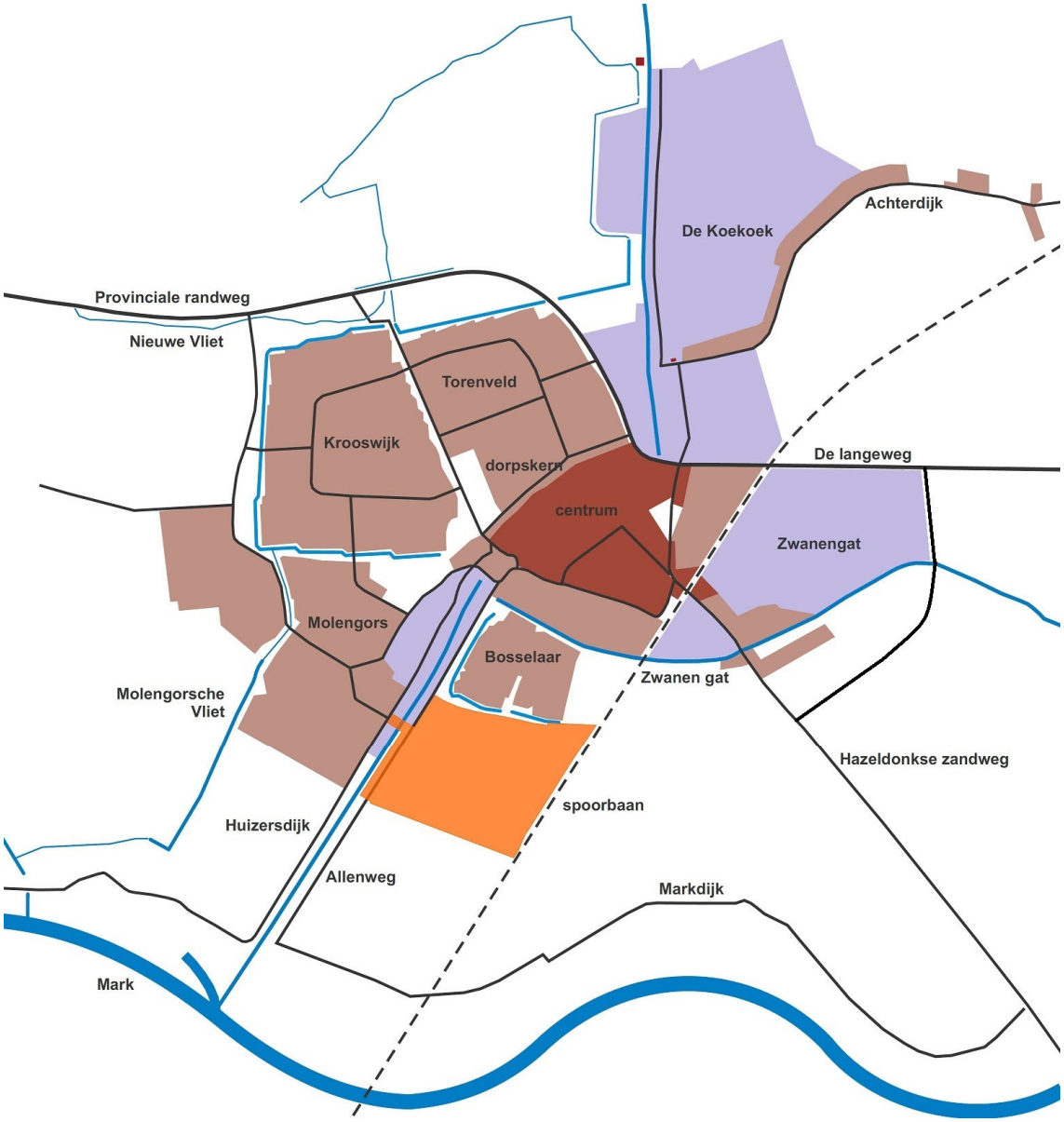
De structuurvisie "Moerdijk 2030", vastgesteld door de gemeenteraad op 9 juni 2011, is een integrale visie die inspeelt op de ontwikkeling van de beide werelden van Moerdijk: het grootschalige (inter-)nationale Moerdijk enerzijds en het ruime, rustige, agrarische Moerdijk met een veel kleinschaliger karakter anderzijds. De visie beoogt ook deze twee werelden samen te brengen zodat ze elkaar kunnen aanvullen en versterken.
De structuurvisie geeft de belangrijkste opgaven, ontwikkelingen en karakteristieken weer voor de verschillende kernen binnen de gemeente.

In de structuurvisie is de locatie van Bosselaar Zuid opgenomen als ontwikkelingsgebied voor woningbouw. Daarbij is tevens een zoekrichting aangegeven voor extra woningbouw ten zuiden van de nieuwe wijk. Daarnaast past de ontwikkeling van Bosselaar Zuid, met de verdichting, binnen de visie Moerdijk MeerMogelijk. Hierin is onder meer opgenomen dat binnen de kernen gezocht moet worden naar ruimte voor de realisatie van 825 extra woningen. De 80 woningen die door middel van de verdichting worden gerealiseerd passen binnen deze doelstelling, zonder dat dit tot extra bebouwd gebied leidt.

Hoofdstuk 3 Gebiedsvisie

3.1 Ruimtelijke analyse

Omgeving
Het plangebied ligt aan de zuidkant van Zevenbergen en ligt nabij het stroomgebied van de Mark (zie figuur 3.1). In het open gebied rondom Zevenbergen overheerst vooral het agrarische gebruik ten behoeve van de akkerbouw. De stad Zevenbergen is gebouwd rondom het historische centrumgebied dat haar ontstaan dankt aan de ligging aan de Roode Vaart die een belangrijke doorvoerbron vormde voor (agrarische) producten uit de omgeving. Zevenbergen fungeerde daarbij als belangrijke overslaghaven en handelscentrum. In de ruimtelijke opbouw van Zevenbergen is ook nu nog het lineaire verloop van de Roode Vaart duidelijk herkenbaar. Deze doorsnijdt de stadskern en verdeelt het gebied in een oostelijk en een westelijk deel. De Roode Vaart vormde aanvankelijk een directe doorgaande verbinding tussen de Mark en het Hollandsch Diep, maar de verbinding is door de demping ter plaatse van de Haven in de jaren '60 opgeheven. Momenteel wordt in het kader van de ontwikkeling van het centrum van Zevenbergen de gedempte haven weer opengegraven. Daarmee wordt de oorspronkelijke verbinding hersteld. Langs het noordelijke stroomgebied van de Roode Vaart domineren de bedrijfscomplexen van de voormalige suikerindustrie het beeld. Hierlangs is bedrijvigheid gevestigd die deels nog gebruik maakt van de Roode Vaart als aan- en afvoerroute. Het zuidelijke stroomgebied van de Roode Vaart vervult met name een functie ten behoeve van natuur en recreatie.



Figuur 3.1 Gebiedsopbouw (Bron: RBOI/Rho Adviseurs)

3.2 Stedenbouwkundige structuur

Voor de ontwikkeling van Bosselaar Zuid is in 2007 een stedenbouwkundig plan opgesteld (zie figuur 3.2). Dit stedenbouwkundig plan is vervolgens verwerkt in het bestemmingsplan Bosselaar Zuid (2008). De wijk sluit aan de bestaande wijk Bosselaar, via een brug over de Roode Vaart wordt de wijk ontsloten op de Zuidrand.



Figuur 3.2 Stedenbouwkundig plan 2007 (Bron: bestemmingsplan Bosselaar Zuid, RBOI)

Hoofdstructuur

Randen

Het woongebied Bosselaar-Zuid wordt aan de omgeving verankerd door de randen en door een tweetal "assen". Aan de noordzijde vormt de groene rand rond de wijk Bosselaar de hechting met Zevenbergen. Aan de oostzijde is een groene zone met geluidswal langs de spoorlijn geprojecteerd. De zuidzijde is open: vanuit de wijk is zicht over de open polder. De westelijke rand hecht zich via een groene openbare zone aan de dijk langs de Roode Vaart.

Assen

De twee belangrijkste structuurdragers van het woongebied Bosselaar-Zuid zijn de oost-westas van de Zuidrand en noord-zuidas van een open schegvormige ruimte. Hiermee wordt niet alleen de hechting aan de omgeving bereikt maar worden ook de ruimtelijke verschillen in het woongebied tot uitdrukking gebracht waardoor er verschillende woonomgevingen ontstaan.

De Zuidrand vormt de hoofdontsluiting van Bosselaar-Zuid. De open schegvormige ruimte vormt de open verbindingslijn tussen de twee gebiedsdelen. Deze groene as sluit aan op de Kuringen in de bestaande wijk Bosselaar en sluit aan op het open landschap ten zuiden van Bosselaar-Zuid. De open ruimte is ingericht als een verwijdende watergang.

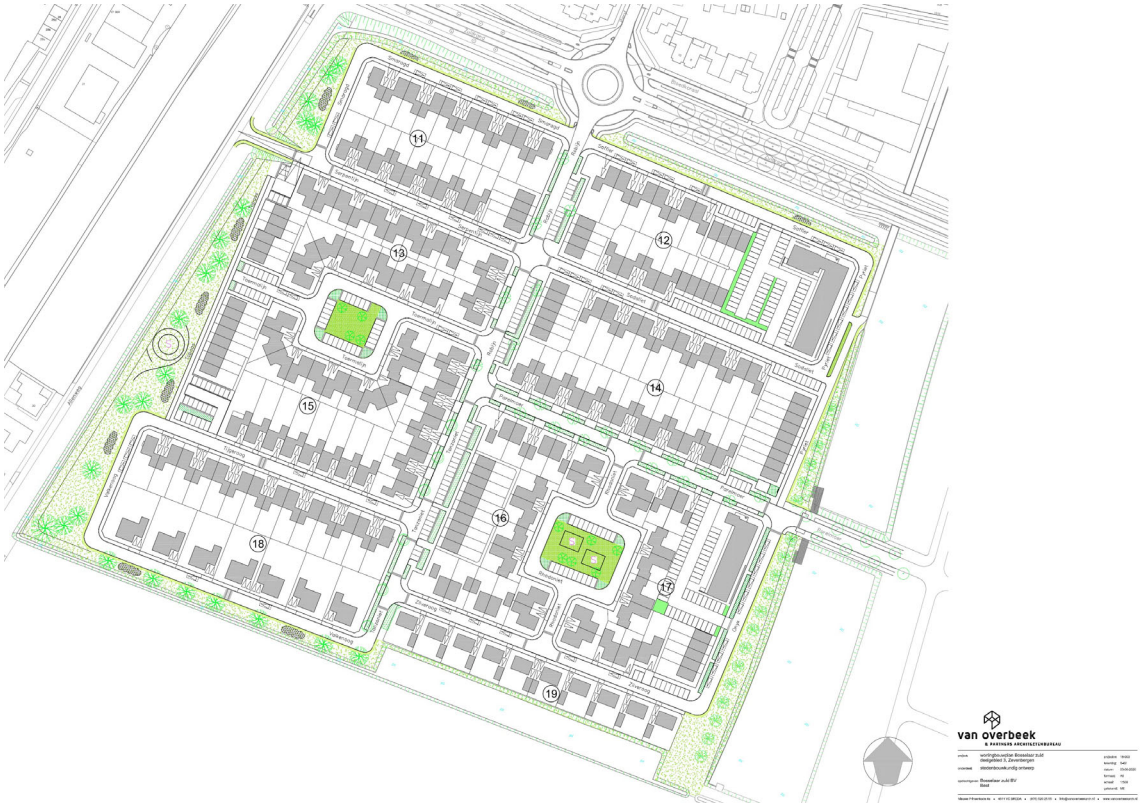
Programma
Het stedenbouwkundig plan ging uit van de realisatie van 575 woningen in het gebied. Hierbij was een onderverdeling naar woningtypen gemaakt. In het stedenbouwkundig plan uit 2007 werd uitgegaan van de onderstaande verdeling:

- rijenwoningen 10-15%;
- grondgebonden nultredewoningen 20-25%;
- appartementen 10-20%;
- twee-onder-een-kap/geschakeld/vrijstaand 35-50%.

In verband met een veranderende markt is gedurende de ontwikkeling van de wijk gekozen voor een andere verdeling naar woningtype. Vanuit de markt was een grotere behoefte aan kleinere woningen. Dit heeft als gevolg dat binnen het stedenbouwkundig kader meer woningen gerealiseerd kunnen worden. Daardoor neemt de dichtheid toe.

De uiteindelijke verdeling in de verschillende typologieën binnen Bosselaar Zuid is:
- rijenwoningen 25%;
- grondgebonden nultredewoningen 21%;
- appartementen 17%;
- twee-onder-een-kap/geschakeld/vrijstaand 37%.

Uit deze verdeling blijkt dat in de markt er een duidelijke grotere vraag bestond aan rij-woningen. Uit de recente provinciale prognose komt naar voren dat het aantal eenpersoonshuishoudens flink gaat toenemen. In die zin zijn kleinere woningen gerechtvaardigd. Voor een goede afronding van de wijk is het wenselijk om deelgebied 3 in een vergelijkbare hoge dichtheid te kunnen realiseren. In Bosselaar Zuid worden in totaal 655 woningen mogelijk gemaakt. Dit zijn 80 woningen extra ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan en het onderliggende stedenbouwkundig plan. Deze verdichting heeft geleid tot een nieuwe indeling van deelgebied 3. In figuur 3.2 is het stedenbouwkundig plan voor Deelgebied 3 opgenomen. Dit stedenbouwkundig plan is binnen de bestaande ruimtelijke kaders van het stedenbouwkundige plan uit 2008 ontworpen. De openbare ruimte en de bestaande rooilijnen zijn hierbij als leidraad voor het nieuwe ontwerp gehanteerd.



Figuur 3.3 Stedenbouwkundig plan deelgebied 3 Bosselaar Zuid (Bron: Van Overbeek)

Hoofdstuk 4 Onderzoek

4.1 Algemeen

Het bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van de toevoeging van 80 extra woningen in de wijk Bosselaar Zuid. Voor de bestaande en vergunde woningen heeft het bestemmingsplan een consoliderende functie.

4.2 Verkeer

Ontsluiting autoverkeer
De externe ontsluiting van Bosselaar-Zuid vindt plaats via de Zuidrand. De Zuidrand is daartoe door middel van een brug over de Roode Vaart doorgetrokken naar het plangebied. Via de Zuidrand wordt in westelijke richting de Westrand bereikt. Beide wegen zijn gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom en kennen een maximumsnelheid van 50 km/h. De wegen beschikken over vrijliggende fietsvoorzieningen. Via de Westrand wordt de provinciale weg N285 bereikt. De N285 geeft richting het westen aansluiting op de A17 richting Dordrecht, Rotterdam en Roosendaal.

Een tweede ontsluiting vindt plaats via de Kuringen. De Kuringen is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Fietsverkeer wordt afzonderlijk van het autoverkeer op de Kuringen afgewikkeld. De Kuringen sluit door middel van een rotonde aan op de overige wegenstructuur van Zevenbergen. Vanaf de rotonde wordt via de Doelstraat het centrum van Zevenbergen bereikt. Voor de externe ontsluiting vanaf de Kuringen zijn de Pastoor van Kessellaan en de Stationslaan van belang. Via deze wegen wordt de Hazeldonkse Zandweg (N389) en de Prins Hendrikstraat richting de N285 bereikt. De N389 verbindt Zevenbergen met Etten-Leur en Breda. Via de N285 wordt de kern Made en de autosnelweg A59 richting 's-Hertogenbosch bereikt.

De interne wegenstructuur van Bosselaar-Zuid wordt door middel van een lus met twee aansluitpunten verbonden met de Zuidrand. Het noordelijke gedeelte van de interne lus wordt aan de noordzijde verbonden met de Kuringen. De interne wegen zijn vormgegeven als een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/h. Fiets- en autoverkeer worden hier conform de Richtlijnen van Duurzaam Veilig gemengd afgewikkeld.

Ontsluiting openbaar vervoer
Het plangebied is gelegen op een afstand van 1.200 m vanaf het treinstation Zevenbergen. Dit treinstation wordt twee maal per uur per richting aangedaan door stoptreinen naar Roosendaal en naar Dordrecht, Rotterdam en Den Haag. Vanaf het treinstation vertrekken tevens busdiensten richting Prinsenbeek, Breda en Fijnaart.

Verkeersgegevens
In een afzonderlijke mobiliteitstoets is berekend wat de verkeersgeneratie is van de toevoeging van 80 woningen. Ook is beschouwd langs welke routes dit vekeer afgewikkeld wordt en wat de invloed daarvan is op de verkeersveiligheid. De notitie is opgenomen in Bijlage 1 bij deze toelichting.
De conlusie van de mobiliteitstoets is als volgt.

De ontsluiting en de bereikbaarheid van de planontwikkeling is goed maar heeft enige aandacht nodig in noordelijke richting. De intensiteiten op de wegen rondom de enkelstrooksrotonde Sint Jorisstraat/Pastor van Kessellaan zijn al hoog. De geringe verkeerstoename van 533mvt/etmaal door de verdichting van de 80 woningen heeft geen invloed van het verkeersbeeld op het omliggend wegennet. Daarbij zorgt de verdichting van de 80 woningen er niet voor dat de maximale capaciteit van de kruisingen en wegvakken waarover wordt afgewikkeld worden overschreden. De toename van de extra motorvoertuigen van de 80 woningen in de omliggende woonstraten tussen Kuringen en de deelgebieden Bosselaar Zuid zijn dusdanig laag dat deze naar verwachting niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast. De wegen zijn conform duurzaam veilig ingericht en er liggen langs de hoofdroutes vrijliggende fietspaden. Op basis hiervan worden er geen knelpunten op de kruisingen en wegvakken verwacht met de verdichting van 80 woningen in Bosselaar Zuid.

Parkeren

Er zal worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. De parkeergelegenheid voor woningen is bepaald op basis van de parkeernormen van de gemeente Moerdijk (Nota Parkeernormen, 2015). In het parkeerbeleid van de gemeente is voor de kern Zevenbergen als een apart gebied bestemd. Hierbinnen is een onderscheid gemaakt tussen duur en goedkoop en middelduur.

WONEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
woning duur	2,0	2,2	per woning	0,3 pp
woning goedkoop en middelduur	1,8	2,0	per woning	0,3 pp
kamerverhuur (niet-zelfstandige woningen)	0,7	0,7	per kamer	0,3 pp
aanleunwoning/serviceflat	1,0	1,0	Per woning	0,3 pp

Figuur 4.1 Parkeernomen voor woningen (Bron: Nota Parkeernormen 2015)

Bij de nadere planuitwerking wordt per omgevingsvergunning bekeken hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn en dienen deze te worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan is een regeling opgenomen, waaraan getoetst dient te worden.

4.3 Bodem

4.3.1 Kader

Wet bodembescherming

Als sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-) bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst.
Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem, waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Bij nieuwbouwactiviteiten dient de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te zijn gebracht. In het algemeen geldt dat nieuwe bestemmingen bij voorkeur op een schone bodem dienen te worden gerealiseerd

4.3.2 Onderzoek en conclusie

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 80 extra woningen. Deze woningen worden binnen het bestaande stedenbouwkundig kader gerealiseerd. Er is dan ook planologisch gezien geen sprake van een wijziging van functies. In het kader van het bestemmingsplan Bosselaar-Zuid 2008 zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat. Ter voorbereiding op de omgevingsvergunning voor bouwen voor de nog te realiseren woningen, is een bodemonderzoek uitgevoerd (Lankelma, 2020). Uit dit onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de beoogde nieuwbouw. Het onderzoek is opgenomen als Bijlage 2 bij de toelichting. Dit onderzoek ligt ter toetsing aangeboden aan de omgevingsdienst. De bevindingen worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Kader

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, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.2. weergegeven.

Tabel 4.2. Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate
In dit 'Besluit niet in betekenende mate' is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m^2 bij één ontsluitingsweg en 200.000 m2 bij twee ontsluitingswegen.

4.4.2 Onderzoek en conclusie

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van 80 extra woningen mogelijk. Een dergelijk project valt onder het 'Besluit niet in betekenende mate' want is een project voor woningbouw met minder dan 1.500 woningen. Daarom hoeft hiervoor niet te worden gerekend. De bijdrage als gevolg van de extra woningen draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit ter plaatse.

Op basis van de NSL-monitoringstool is gekeken naar de luchtkwaliteit ter plaatse. Hieruit blijkt dat de luchtkwaliteit nabij de Westrand (de dichtsbijzijnde maatgevende weg) voor alle stoffen is gelegen onder de grenswaarden. De concentratie NO_2 bedraagt 17,70 µg/m³ , fijn stof PM_{10} 16,97 µg/m³ en $PM_{2,5}$ 10,22 µg/m³ Het aspect luchtkwaliteit staat de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg. Het plan voldoet uit het oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

4.5 Geluid

4.5.1 Kader

Wegverkeerslawaai

Ingevolge artikel 74 Wet geluidhinder (Wgh) zijn in principe alle wegen gezoneerd. Uitzondering op deze regel zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en woonerven. Tevens zijn in de Wgh onderzoekszones opgenomen waarbinnen onderzoek moet worden uitgevoerd naar de gevolgen van wegverkeerslawaai op een geluidsgevoelige bestemming. Deze onderzoekszones bedragen voor het stedelijk gebied voor wegen met 1 of 2 rijstroken 200 meter en voor het buitenstedelijk gebied 250 meter voor wegen met 1 of 2 rijstroken. Voor gezoneerde wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De grenswaarde ligt tussen de 53 dB en 68 dB, afhankelijk van de ligging en of het een nieuwe of bestaande situatie betreft.
Een geluidsbelasting hoger dan deze grenswaarde is niet toelaatbaar. In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de grenswaarde is de geluidbelasting alleen toepasbaar na een afwegingsproces in de vorm van een procedure hogere grenswaarde.

Spoorweglawaai
In het kader van de Wet geluidhinder geldt langs spoorwegen een geluidszone. Deze zone varieert per geluidproductieplafond. Langs Bosselaar Zuid geldt een geluidproductieplafond van 66,7 - 67,6 dB. Hiervoor geldt een zonebreedte van 600 m. Binnen deze geluidszone dienen voor geluidsgevoelige functies zoals woningen onderzoek gedaan te worden naar de geluidsbelasting op de gevels. Voor spoorwegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB op een woning, met een hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB.

4.5.2 Onderzoek en conclusie
Wegverkeerslawaai
Nieuwe woningen
In het kader van het vigerende bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting als gevolg van bestaande en nieuwe wegen op de nieuwe woningen. Uit dit onderzoek blijkt dat de 48 dB-geluidscontour van de Huizersdijk en de Allenweg buiten het plangebied zijn gelegen. Voor de Zuidrand en de 30 km/h-wegen in het gebied geldt dat de aangrenzende woningen binnen de geluidscontour zijn gelegen, echter wordt de grenswaarde van 63 dB niet overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is niet mogelijk, voor wegen die zijn ingericht als 30 km/h-wegen en niet officieel zijn gecategoriseerd. Geconcludeerd kan worden dat het akoestisch klimaat voor de nieuwe woningen aanvaardbaar wordt geacht.

Aangezien de 80 extra woningen niet eerder toegestaan waren in het bestemmingsplan, ontstaat een nieuwe situatie onder de Wet geluidhinder Wanneer die extra woningen binnen de invloedssfeer/zone een weg kunnen komen moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Dat is het geval, want voor de Zuidrand en de Huizersdijk geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Het onderzoek is opgenomen in .Bijlage 4 Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden door het verkeer op de Huizersdijk en op de Zuidrand op alle nieuw te bouwen woningen aan de zuidzijde van de Zuidrand.

Bestaande woningen
In het kader van het bestemmingsplan Bosselaar-Zuid 2008 is gerekend aan geluidbelasting als gevolg van het nieuwe verkeer van de wijk op bestaande woningen. Destijds was sprake van een reconstructiesituatie (toename van de geluidsbelasting met meer dan 1,5 dB) op de woning aan de Huizersdijk.
In het kader van het toevoegen van de 80 woningen is er geen sprake van een nieuwe reconstructie-situatie. Voor een reconstructiesituatie dient het verkeer met meer dan 40% toe te nemen op de bestaande wegen. Als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen neemt het verkeer ten hoogste met 15% toe op de bestaande wegen en is er dus geen sprake van een reconstructiesituatie.

Spoorweglawaai
Voor spoorweglawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Is de geluidbelasting niet hoger dan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB. Voor fase 2 bleek het bij enkele woningen aan de rand noodzakelijk een hogere grenswaarde vast te stellen dat is inmiddels gebeurd.

Voor fase 3 is berekend of voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. De rekenresultaten zijn in Bijlage 3 op de relevante toetshoogten grafisch weergegeven. Uit de grafische weergave van de geluidcontouren blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn Lage Zwaluwe - Oudenbosch de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op alle toetshoogten op het overgrote deel van het plangebied niet overschrijdt. Ter plaatse van de woningen g201 en g204 blijkt uit de geluidcontour dat de voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden op een toetshoogte van 4,5 en 7,5 meter (de geluidbelasting op een toetshoogte van 10,5 en 13,5 is niet relevant voor deze woningen). Echter wordt bij de geluidcontouren tevens gerekend met de reflecties van het gebouw zelf. Derhalve zijn voor de volledigheid ter plaatse van deze woningen tevens toetspunten toegevoegd op een toetshoogte van 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. Uit de rekenresultaten blijkt dat ook ter plaatse van deze woningen geen sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde ten gevolge van spoorweglawaai.

4.6 Bedrijven en milieuzonering

4.6.1 Toetsingskader

Door het aanbrengen van een zone tussen bedrijvigheid en milieugevoelige bestemmingen (zoals woningbouw) kan de overlast ten gevolge van bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden worden. Zonering is met name van toepassing bij nieuwbouw van woningen en andere gevoelige functies in de directe omgeving van een bedrijf en bij vestiging van een nieuw bedrijf in de directe omgeving van gevoelige bestemmingen. Op basis van de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering 2009' (hierna: VNG-handreiking) wordt onder milieugevoelige functies verstaan: woningen, woongebieden, ziekenhuizen, scholen en verblijfsrecreatie. Sommige functies kunnen zowel milieubelastend als milieugevoelig zijn (bijvoorbeeld ziekenhuizen en scholen).

4.6.2 Onderzoek

Er heeft een inventarisatie en analyse plaatsgevonden van de bedrijven en voorzieningen in de omgeving van het plangebied en de mogelijke beperkingen voor de woningbouwontwikkeling. Hieronder wordt ingegaan op de resultaten van deze inventarisatie.

Bedrijven

Ten westen van het plangebied bevinden zich bedrijven, deze liggen aan beide zijden van de Roode Vaart. De milieubelasting van deze bedrijven heeft invloed op het woongebied Bosselaar Zuid. In het geldende bestemmingsplan was het daarom niet mogelijk in het noordwestelijk deel direct woningen toe te staan. Er is op het gedeelte van het gebied dat binnen de milieucontouren ligt een wijzigingsbevoegdheid gelegd, waarvan pas gebruik kan worden gemaakt als deze voorwaarden is weggenomen. Hiermee is gewaarborgd dat de bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit de inventarisatie van de bedrijven en de maximale toelaatbaarheid op basis van het bestemmingsplan blijkt dat in het plangebied nog steeds rekening moet worden gehouden met de aanwezige milieubelasting en de theoretische milieuruimte die de bedrijven aan de Generaal Allenweg op basis van het geldende bestemmingsplan hebben. Het is dan ook nog niet mogelijk in het noordwestelijk deel direct woningen toe te staan. Daarom wordt in het voorliggend bestemmingsplan weer een wijzigingsbevoegdheid opgenomen.

De voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan voor het bedrijventerrein langs de Roode Vaart is gestart. Het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid komt daarmee dichterbij.

Voor overige bedrijven, waaronder ook de agrarische bedrijven, in de directe omgeving levert de verdichting van het aantal woningen met 80 extra woningen geen extra belemmeringen op ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan. De woningen worden binnen het huidige stedenbouwkundig kader gebouwd en komen daarmee niet dichter op de omliggende bedrijven te staan. De omliggende bedrijven moeten in de huidige situatie al rekening houden met deze bestaande planologische mogelijkheden.

Daarnaast blijkt uit de GES Geur veehouderijkaart van Noord-Brabant (Atlas Leefomgeving) dat de GES-score van het plangebied als goed is beoordeelt. De GES-scores zijn gebaseerd op een bepaalde kans op geurhinder. Bij een GES-score 'goed' is 0-5% hinderkans. Ook is het niet aannemelijk dat het bestaand agrarisch gebruik omgezet wordt naar een ingrijpend ander gebruik zoals fruit- of bomenteelt. Hierdoor hoeft hier geen rekening mee gehouden te worden, tenzij er een concreet initiatief bij de gemeente is ingediend.

Overige inrichtingen
Basisschool
In het plangebied is een Brede School mogelijk gemaakt. Hierbij is rekening gehouden met een richtafstand van 30 m (maatgevend aspect is geluid, met name van de speelplaats). Het schoolgebouw is gebouwd op de noordelijke perceelsgrens, waardoor geen overlast ontstaat op de ten noorden gelegen woningen. De afstand van het perceel tot de woningen aan de zuid-, west- en oostzijde bedraagt meer dan 30 m, zodat wordt voldaan aan de hiervoor genoemde richtafstand.

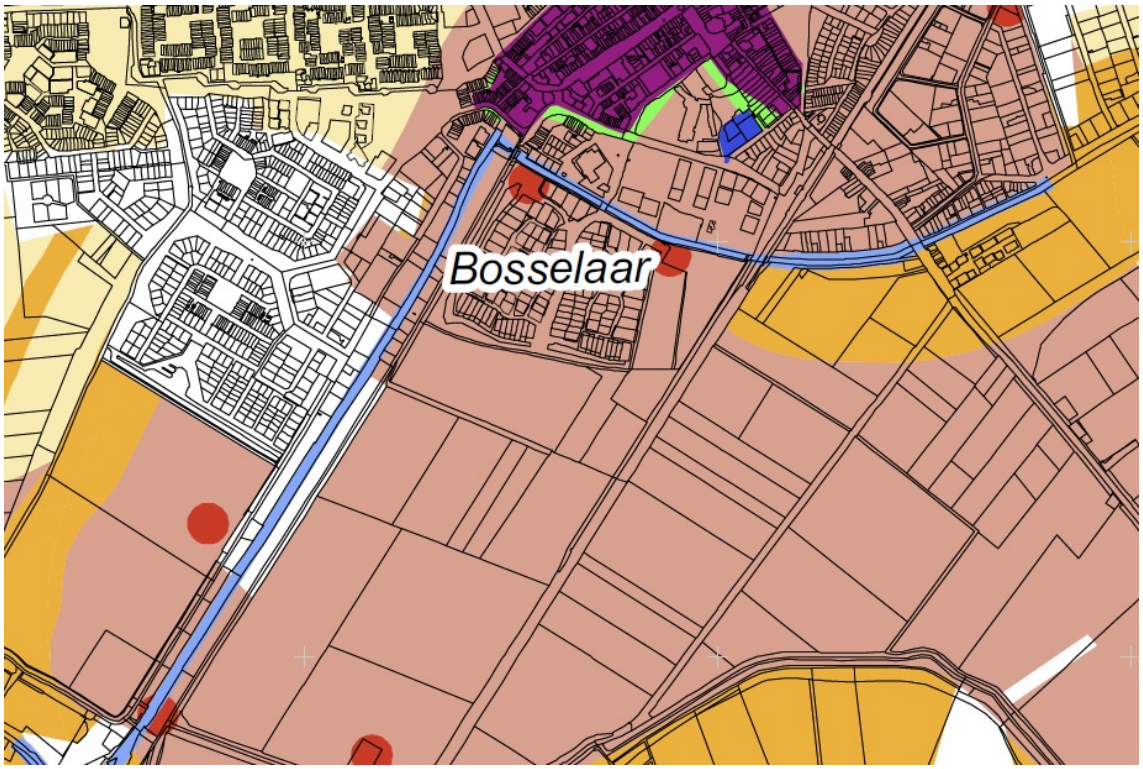
4.6.3 Conclusie
Geconcludeerd wordt dat de bedrijven in de omgeving van het plangebied door de beoogde woningbouwontwikkeling niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.7 Archeologie

4.7.1 Kader
Van Monumentenwet en de Wet op de archeologische monumentenzorg naar Erfgoedwet
Het Verdrag van Malta heeft in Nederland geresulteerd in een ingrijpende herziening van de Monumentenwet uit 1988, die op 1 september 2007 met de Wet op de archeologische monumentenzorg van kracht is geworden. Hiermee zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. In deze wetgeving is de bescherming van het archeologische erfgoed, de inpassing hiervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van het archeologische onderzoek geregeld.
Daarnaast is het 'de verstoorder betaalt'- principe in de wet verankerd. In verband met dit principe regelt de wet ook de te volgen procedures en de financiering van archeologisch (voor)onderzoek en het eigendom en beheer van archeologische vondsten.
De bescherming van de archeologische waarden is onder andere vertaald in een Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) op zowel nationaal als provinciaal niveau. Deze IKAW laat zien hoe groot de 'trefkans' is om iets archeologisch waardevols aan te treffen. Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) staan terreinen waarvan bekend is dat ze daadwerkelijk een archeologische waarde hebben.
Inmiddels is de Erfgoedwet in werking getreden. In de Erfgoedwet is enkel volstaan met opnemen van een regeling voor het doen van opgravingen in archeologische monumenten. De planologische vertaling van de IKAW en AMK zal te zijner tijd naar de Omgevingswet worden overgeheveld. Op dit moment geldt nog het overgangsrecht van de Erfgoedwet op basis waarvan deze bepalingen uit de oude Monumentenwet 1998 nog van kracht zijn. Daarnaast is het op grond van het vijfde lid van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) verplicht om in een ruimtelijk plan aandacht te besteden aan de wijze waarop met de bescherming van archeologische monumenten en waardevolle restanten in het plan is omgegaan.

4.7.2 Onderzoek en conclusie

Op basis van de erfgoedverordening en de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk geldt de archeologische verwachtingswaarde 7. Hiervoor geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 250 m^2 en verstoringsdiepte 200 cm. Voor de bouwontwikkeling van Bosselaar Zuid levert dit geen belemmeringen op. Er vinden geen grondwerkzaamheden plaats dieper dan 2 m.



Figuur 4.2 Uitsnede archeologische beleidskaart Moerdijk

4.8 Ecologie

4.8.1 Kader

Wet natuurbescherming

Met de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. De Wnb is in werking getreden met ingang van 1 januari 2017. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) is in beginsel bevoegd gezag voor de vergunningverlening onder de Wnb.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wnb en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN) de uitvoering van het plan niet in de weg staan. Verder geldt er een verplichting om een passende beoordeling te verrichten indien significant negatieve effecten op voorhand niet zijn uitgesloten. In dat geval kan het plan alleen worden vastgesteld indien met zekerheid is vastgesteld dat uitvoering van het plan niet leidt tot een aantasting van natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden. Eventueel noodzakelijke mitigerende maatregelen moeten in dat geval bij vaststelling van het plan geborgd zijn.

<u>Gebiedsbescherming</u>

De Wnb kent twee soorten natuurgebieden, te weten:

a. Natura 2000/gebieden;
b. Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Soortenbescherming
Daarnaast is in de Wnb de soortenbescherming geregeld. Soortenbescherming geldt voor alle beschermde soorten ongeacht waar deze soorten zich bevinden en hoeveel soorten het betreft. In de Wnb zijn verbodsbepalingen opgenomen van handelingen en effecten op beschermde soorten die niet worden uitgevoerd, behoudens ontheffing.

Gebiedsbescherming - Natura 2000-gebieden
De Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een ruimtelijk plan dat afzonderlijk (of in combinatie met andere plannen of projecten) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:
1. er zijn geen alternatieve oplossingen;
2. het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
3. de noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en die verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Gebiedsbescherming - Natuurnetwerk Brabant (NNB)
Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden

Soortenbescherming
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
a. soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
b. soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
c. soorten die worden beschermd in de Verdragen van Bern en Bonn; en
d. bescherming van overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk doden van vogels of het vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn.

Verder is het 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 of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten (art. 3.10 Wnb). De overige soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. GS kunnen ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van

de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan voor deze soorten ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

4.8.2 Onderzoek

Gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde Natura 2000-gebieden of van gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Brabant. In het kader van de invloed van de ontwikkeling van de woningen is gekeken naar de effecten van de nieuwbouw van de nog te vergunnen woningen (288 woningen in fase 3) op de omliggende Natura 2000-gebieden. In het kader hiervan is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de nog te vergunnen woningen (inclusief de 80 extra woningen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt). Uit dit onderzoek blijkt dat het verkeer van deze woningen niet leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Het onderzoek is opgenomen in Bijlage 5.

Aanlegfase

Het is mogelijk dat de bouw van de nieuwe woningen leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Hollandsch Diep) bedraagt circa 6,5 kilometer. De stikstofgevoelige habitats zijn gelegen binnen het Natura 2000-gebied Biesbosch en zijn gelegen op circa 12 km van de nieuwe woningen.

De uitvoering van de werkzaamheden is nog niet exact bekend maar zal gefaseerd in de tijd plaatsvinden. In het kader van de uitvoering, ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning zal voor de uitvoeringsfase een stikstof-berekening worden uitgevoerd. De verwachting is, dat op deze afstand er geen sprake zal zijn depositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de uitvoeringsfase. Indien uit de berekening blijkt dat in het kader van de uitvoering wel een depositie plaatsvindt, dan zal er in het kader van de omgevingsvergunning gekeken worden naar maatregelen om de stikstofemissie terug te dringen. Dit kan mede door gebruik te maken van zuiniger materieel of elektrisch materieel dat geen stikstofuitstoot heeft, of door de toepassing van afzuiginstallaties. Daarmee zijn voldoende mogelijkheden om in het kader van de uitvoering maatregelen te treffen. De Wnb staat daarmee niet aan de uitvoering van het plan in de weg.

Soortenbescherming

In het kader van het vigerende bestemmingsplan is ecologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied. Uit dit onderzoek bleek dat ter plaatse geen beschermde soorten aanwezig zijn of te zijn verwachten. Momenteel wordt het plangebied gereed gemaakt voor de realisatie van woningen en bouwrijp gemaakt. Bij het bouwrijp maken van de kavels en de voorbereidende werkzaamheden worden maatregelen getroffen waardoor pionierende soorten, zoals de rugstreeppad zich niet vestigen in het plangebied.

4.8.3 Conclusie

Het aspect leidt niet tot belemmeringen voor de ontwikkeling van de woningbouw in Bosselaar Zuid. De verdichting met de toevoeging van 80 woningen leidt niet tot significante effecten op natuurgebieden of flora en fauna.

4.9 Water

4.9.1 Kader

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie dient de uitvoerbaarheid van een ruimtelijk plan te worden aangetoond en dient in het plan te worden onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk zijn de sectorale aspecten beschreven die voor dit plan relevant zijn. De resultaten en conclusies van eventuele onderzoeken zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

Waterbeheer en watertoets

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Brabantse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan is overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkeling. Het waterschap heeft een positief wateradvies uitgebracht. De brief met het advies is opgenomen als Bijlage 8 bij de toelichting.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:
- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:
- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:
- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van waterschap Brabantse Delta.

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'. Op waterhuishoudkundige ingrepen is de Keur waterschap Brabantse Delta 2015 van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de

waterhuishouding en het waterbeheer. Zo is het onder andere verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur te lozen op het oppervlaktewater bij een uitbreiding van het verhard oppervlak groter of gelijk aan 500 m². Indien door de ontwikkeling het verhard oppervlak met meer dan 500 m² toeneemt, eist het waterschap compensatie voor de uitbreiding van verharding. Bij het dimensioneren van retentie-/infiltratievoorzieningen dient rekening te worden gehouden met neerslaghoeveelheden met een herhalingstijd van 1 tot 100 jaar. Aangezien de retentiebehoefte het grootst is bij T = 100 is deze waarde maatgevend. Het gebruik van uitlogende (bouw)materialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC wordt ten zeerste afgeraden in verband met de negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het water(bodem)systeem en hebben hierdoor een zeer nadelige invloed op de water(bodem)kwaliteit en ecologie.

4.9.2 Onderzoek

Het bestemmingsplan maakt de verdichting van de woonwijk Bosselaar mogelijk. Deze verdichting heeft betrekking op verdichting binnen het bestaand stedenbouwkundig raamwerk. De extra verdichting leidt daarmee niet tot extra verharding binnen het plangebied. Ten aanzien van de watergangen binnen het plangebied geldt dat de waterpartij binnen het plangebied zal afwateren met een maximaal debiet van 2,67 l/s/ha.

Voorkomen van grondwateroverlast
De ontwatering (het verschil tussen de maaiveldhoogte en de gemiddelde hoogste grondwaterstand) dient voor het gehele plangebied minimaal 1 m te bedragen om de nodige veiligheid tegen grondwateroverlast te waarborgen. Dit is bij de keuze van het bouwpeil en de inrichting van het watersysteem meegenomen. Daarnaast wordt uitkomende grond afkomstig van de aanleg van nieuw oppervlaktewater gebruikt om het maaiveld op te hogen.

Riolering en waterkwaliteit
In het plangebied is een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Het vuilwater wordt aangesloten op de riolering (DWA). Hemelwater van wegen, allen met een lage verkeersintensiteit, en daken wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater binnen het plangebied. Om verontreinigingen van water en bodem te voorkomen, wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van duurzame, niet-uitloogbare bouwmaterialen om diffuse verontreiniging van water en bodem te voorkomen.
Het geniet de voorkeur om afstromend hemelwater van schone oppervlakken af te koppelen en af te voeren naar het oppervlaktewater. Hiermee wordt voorkomen dat schoon hemelwater afgevoerd wordt naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Beheer en onderhoud
In de Keur is geregeld dat "beschermingszones" voor watergangen en waterkeringen in acht dienen te worden genomen, ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd. Beheer en onderhoud in het plangebied zal in beginsel worden uitgevoerd door Waterschap Brabantse Delta.

Water en waterkeringen in het bestemmingsplan
In het bestemmingsplan worden de watergangen en waterkeringen, inclusief hun beschermingszones, alsmede het gemaal bestemd als "Water". Voor waterkeringen geldt een zogenaamde dubbelbestemming, die de bestemming "Waterstaat - Waterkering" is toebedeeld. De kernzone van de waterkering bedraagt 2,5 m vanaf de teen en beschermingszone van de dijk, aansluitend volgt een beschermingszone met een breedte van 20 m. Binnen de kernzone dient voor alle activiteiten een ontheffing van de Keur te worden aangevraagd.

4.9.3 Conclusie
Geconcludeerd wordt dat de verdichting van het woongebied die mogelijk wordt gemaakt met dit bestemmingsplan geen negatieve gevolgen heeft voor de bestaande waterhuishouding.

4.10 Externe veiligheid

4.10.1 Kader
Algemeen
Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:
- bedrijven waar opslag, gebruik en / of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken (dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Risicovolle inrichtingen
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken.

Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een feitelijk bestaande of nieuwe situatie betreft.
Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en het water
Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).
Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant).
De wetgeving rondom het Basisnet, in werking getreden op 1 april 2015, bestaat o.a. uit:
- de Wet vervoer gevaarlijke stoffen;
- het Besluit externe veiligheid transportroutes;
- de Regeling Basisnet: hier staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

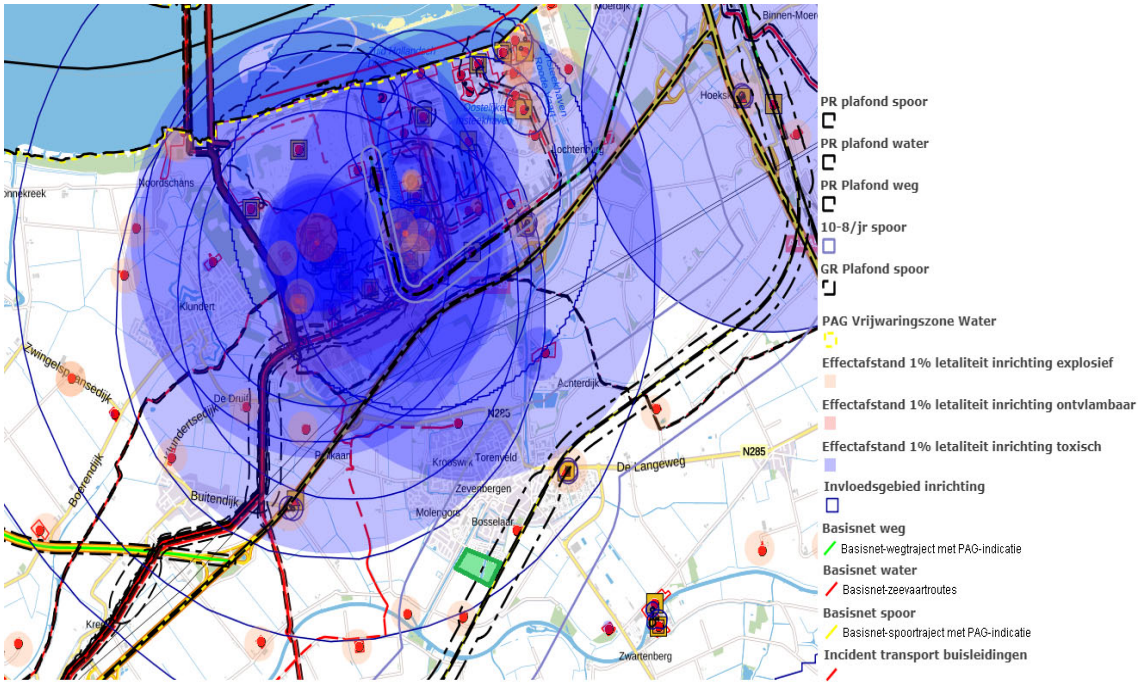
Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Er geldt een oriënterende waarde voor het groepsrisico en onder voorwaarden een verantwoordingsplicht tot 200 m binnen de transportroute.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen
Op het transport van risicovolle stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid

buisleidingen (Bevb) van toepassing. Het besluit werkt met een vaste norm voor het PR die in acht moeten worden genomen bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Deze norm betreft de contour van het PR met kans 10^{-6}. Binnen deze contour is de bouw van kwetsbare objecten geheel niet toegestaan. Daarnaast verplicht het Bevb tot het opnemen van een adequate bestemming van solitaire buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen in het bestemmingsplan. In elk geval dient de belemmeringenstrook op de verbeelding te worden weergegeven. Binnen deze belemmeringenstrook mogen geen nieuwe bestemmingen worden opgenomen die het oprichten van bouwwerken toestaan; met een afwijkingsbevoegdheid kan bouwen voor aanwezige positief bestemde functies worden toegestaan, mits het geen kwetsbare objecten betreft. Het uitvoeren van werken en werkzaamheden binnen deze strook, dient aan een vergunningenstelsel te worden gekoppeld. In de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) is een verdere technische uitwerking gemaakt van onderdelen van het Bevb. In het Revb is onder andere de rekenmethodiek voor het beoordelen van het PR en het GR voorgeschreven. Op grond van artikel 12 van het Bevb dient het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding te worden verantwoord.

4.10.2 Onderzoek

Aan het gebied worden 80 woningen toegevoegd. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied, die van invloed kunnen zijn op de extra woningen. Overeenkomstig de professionele risicokaart (figuur 4.3) waarin relevante risicobronnen worden getoond, vindt er in de omgeving van het plangebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats via het water, de weg of door buisleidingen met een externe werking.



Figuur 4.3 Uitsnede professionele risicokaart met het plangebied groen gearceerd

Inrichtingen

Ten noordoosten van het plangebied is het zwembad Bosselaar gelegen op een afstand van circa 524 meter. Dit is aangemerkt als een inrichting vanwege de opslag van chloor. De dodelijke effectafstand bedraagt 90 meter. Het plangebied ligt op voldoende afstand. Ten zuiden van het plangebied betreft het een agrarisch bedrijf aan de Markdijk 1 op een afstand van circa 500 meter. De dodelijke effectafstand bedraagt 235 meter. Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van het zwembad. Voor het bedrijf Agerland, gelegen aan de Zuiddijk ten zuid-oosten van het plangebied, geldt dat het invloedsgebied voor het GR reikt tot de grens van het plangebied en heeft daarmee geen gevolgen voor het toevoegen van de extra woningen.

Daarnaast ligt in de wijdere omgeving een aantal risicobronnen. Het gaat hierbij om Gondrand Traffic B.V., Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. en Shell Nederland Chemie B.V. Voor alle drie inrichtingen is in het kader van de vergunningverlening van deze bedrijven een QRA uitgevoerd. Het groepsrisico overschrijdt slechts bij Shell Nederland Chemie B.V. de oriëntatiewaarde. Het plangebied is echter op enkele kilometers gelegen van de inrichtingen. Daarnaast valt heel Zevenbergen en omgeving in de invloedsgebieden, waardoor de toevoeging van de 80 woningen weinig invloed heeft op het groepsrisico. Omdat het plangebied wel in de invloedsgebieden ligt, is er een beknopte verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

Vervoer van gevaarlijke stoffen
Het plangebied grenst ten oosten aan het spoortraject Zevenbergschenhoek – Roosendaal, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In het kader van het geldende bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Uit dit onderzoek blijkt dat de PR 10^{-6}-contour op maximaal 11 m buiten het spoor is gelegen. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de wijk en de verdichting die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant zijn er risicoberekeningen voor de transportroutes weg en spoor uitgevoerd (2016). In dit onderzoek is ook het spoortraject Zevenbergschenhoek - Roosendaal meegenomen. Hieruit blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Deze conclusie wordt ook getrokken in het vigerende bestemmingsplan waarin ook een prognose is gedaan voor het groepsrisico in 2020. De factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde voor het kilometervak BosselaarZuid blijkt 0,002. De nog niet vergunde woningen zijn gelegen op meer dan 200 m van het spoor, waardoor volgens het Basisnet geen beperkingen worden gesteld aan het ruimtegebruik. Het uitvoeren van een nieuwe QRA is daarom niet noodzakelijk. Wel is vanwege de ligging in het invloedsgebied een beknopte verantwoording opgesteld. Dit blijkt ook uit de stroomschema standaard verantwoording. In de verantwoording is het standaardadvies van de Veiligheidsregio Miden- en West-Brabant verwerkt, dit advies is in bijlage 7 weergegeven. In het vigerende bestemmingsplan is tevens een verantwoording van het groepsrisico en het brandweeradvies opgenomen. De gestelde eisen gelden ook voor de verdichting van het gebied.

4.10.3 Verantwoording groepsrisico
Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid
Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de gemeente Moerdijk. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De opkomsttijd is door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant in het Dekkings- en spreidingsplan vastgesteld. Voor een woonfunctie na 2003 geldt een opkomsttijd van 12 minuten. Uit het figuur 'Opkomsttijden Basis Brandweer' uit de standaardadvies blijkt het plangebied niet in een donkerblauwe gebied te liggen, waardoor er geen maatregelen getroffen hoeven te worden.

De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. In het Standaardadvies wordt nader ingegaan op de bereikbaarheid en bluswatervoorziening. Zo is de benodigde bluswatervoorziening afhankelijk van de aard en omvang van de bebouwing, maar ook de omgeving en brand zelf is bepalend. Het plangebied wordt ontsloten via Zuidrand welke aansluit op het verdere wegennetwerk van Zevenbergen. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede. Daarnaast zijn er twee toegangsdeuren in de aarden wal welke gebruikt kunnen worden voor brandweerinzet op het spoor. Hiermee heeft de brandweer bij een calamiteit snel en ongehinderd toegang tot het incident wat noodzakelijk is bij bestrijding van het incident.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie zullen 80 woningen extra gerealiseerd worden. De aanwezige kinderen en ouderen worden gezien als verminderd zelfredzame personen. Bij deze groepen wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de verzorgers/ouders de kinderen en ouderen zullen begeleiden. Als gevolg van een incident met toxische stoffen over het spoor geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in deze scenario's is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Bij een brand- of explosiescenario dienen aanwezige personen dekking te zoeken in bijvoorbeeld gebouwen. Ook in dit scenario dienen personen ramen en deuren te sluiten en (mechanische) ventilatiesystemen uit te schakelen om zo te voorkomen dat (rook)gassen naar binnen worden gezogen. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. De alarmering van de aanwezigen wordt momenteel nog gerealiseerd middels het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Uit het overzicht WAS-Installaties in de gemeente Moerdijk dat de dekking van dit systeem tot het plangebied reikt. Dit systeem wordt de komende jaren uitgefaseerd. Het waarschuwingssysteem wordt vervangen door een totaal pakket aan alarmeringsmiddelen, waaronder de calamiteitenzenders, de sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media.

4.10.4 Conclusie
De toevoeging van extra woningen binnen het plangebied leidt tot een beperkte toename van het groepsrisico in het kader daarvan is een beknopte verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Uit de beknopte verantwoording blijkt dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende worden beschouwd. Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Leidingen en laagvliegroutes

4.11.1 Kaders
In het plangebied zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen.

Het plangebied is gelegen in het radarverstoringsgebied van de vliegbasis Woensdrecht. Dit houdt in dat er rond deze vliegbasis een cirkel met een straal van 15 nautische mijl (= 27,8 km) geldt, gemeten vanaf de positie van de radar. Deze cirkel is bedoeld om het functioneren van radar- en communicatieapparatuur op de vliegbasis te waarborgen. Binnen het radarverstoringsgebied dient voor ieder obstakel, hoger dan 63 m boven NAP, te worden berekend of er verstoring van de radar optreedt.

Het plangebied is daarnaast gelegen onder de navigatie-tolerantiezone van de laagvliegroute VO. Voor de laagvliegroute geldt dat er ter weerszijden van de hartlijn van de route een navigatie-tolerantiezone van 926 m bestaat. Het is vanuit defensieoogpunt niet wenselijk om obstakels hoger dan 30 m, onder de laagvliegroute te plaatsen.

4.11.2 Onderzoek en conclusies
De maximaal toelaatbare bouwhoogte binnen het plangebied bedraagt 25 m. Dit is ter plaatse van het te bouwen appartementencomplex aan de zuidkant van het plangebied. De belangen van de laagvliegroute van Defensie en het radarverstoringsgebied worden derhalve niet geschaad, aangezien de maximale bouwhoogte minder dan 30 en 63 m bedraagt.

4.12 MER-Regelgeving

4.12.1 Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

4.12.2 Onderzoek

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

In het kader van de verdichting van de 80 woningen is een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld. Deze is opgenomen in Bijlage 6. Uit deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Wanneer de mitigerende maatregel in acht wordt genomen, is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure zodoende niet noodzakelijk.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Planvorm

Het voorliggende bestemmingsplan heeft als doel een juridisch-planologische regeling te scheppen voor de verdichting binnen de wijk Bosselaar Zuid met 80 woningen. Deze verdichting heeft deels plaatsgevonden in fase 1 en 2 (29 woningen) en zal deels plaatsvinden in fase 3. Het bestemmingsplan omvat daarbij tevens het reeds gerealiseerde, danwel vergunde, deel van Bosselaar Zuid. Voor dit deel heeft het bestemmingsplan een consoliderende functie. Voor het consoliderende deel van de woningen is in dit bestemmingsplan gekozen voor de bestemming 'Wonen - 1', voor de nog te vergunnen woningen is de bestemming 'Wonen - 2' opgenomen. Daarmee is op de verbeelding een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de beide delen.
Voor de regels in het bestemmingsplan is zo veel mogelijk aangesloten bij het vigerende bestemmingsplan en zijn de huidige planologische rechten overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan. In het bestemmingsplan is daarnaast het actuele beleid van de gemeente omtrent bedrijven- en beroepen aan huis en het beleid ten aanzien van erfbebouwing opgenomen.

In dit hoofdstuk wordt een toelichting op de systematiek en de inhoud van de verschillende toegekende bestemmingen van het bestemmingsplan gegeven. Bij het opstellen van het bestemmingsplan is aansluiting gezocht bij de in de Wet ruimtelijke ordening en het Besluit ruimtelijke ordening geformuleerde uitgangspunten. Het plan voldoet aan de landelijke standaard voor bestemmingsplannen: de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP 2012). Het handboek van de gemeente Moerdijk vormt de basis voor dit bestemmingsplan, aangevuld met de geactualiseerde begrippen en bouwregels uit het veegplan Kernen (2017).

5.2 Systematiek bestemmingen

De regels van het bestemmingsplan bestaan uit vier hoofdstukken:
1. Inleidende regels (hoofdstuk 1);
2. Bestemmingsregels (hoofdstuk 2);
3. Algemene regels (hoofdstuk 3);
4. Overgangs- en slotregels (hoofdstuk 4).

De regels zijn zoveel mogelijk opgebouwd conform het handboek bestemmingsplannen van de gemeente Moerdijk en sluit tevens aan bij de systematiek van de meest recente bestemmingsplannen voor de kernen binnen de gemeente. Hierna worden de vier hoofdstukken kort toegelicht.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels
In dit hoofdstuk zijn diverse begrippen verklaard, die in de regels zijn opgenomen. Dit voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van bepaalde regelingen. Daarnaast is in hoofdstuk 1 het artikel ‘wijze van meten’ opgenomen waarin bepaald is hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels
In dit hoofdstuk zijn de feitelijk in het plan voorkomende bestemmingen geregeld. Per artikel is bepaald welk gebruik van de gronden is toegestaan en welke bouwregels er gelden. Hierna wordt een korte toelichting gegeven op de in het plan voorkomende bestemmingen.

Agrarisch
De bestemming Agrarisch is toegekend aan de strook grond aan de westzijde van het plangebied tussen de Roode Vaart en de Allenweg. Binnen deze bestemming zijn agrarische bedrijven toegestaan, met uitzondering van intensieve veehouderij en glastuinbouw.

In het plangebied zijn geen agrarische bouwvlakken aanwezig. Er mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.

Groen
Hieronder vallen de openbare groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, bruggen, vlonders en voet- en fietspaden alsmede nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige doeleinden. In verband met de te realiseren geluidswal langs de spoorlijn is de groenvoorziening langs de oostzijde van het plangebied

tevens voorzien van de aanduiding "geluidwal". In verband met de geluidsnormen dient de hoogte van geluidswerende voorzieningen ten minste 8 m te bedragen.
Ter plaatse van de ligweide bij het zwembad is, vanwege het gebruik in de winter als natuurijsbaan, de aanduiding "natuurijsbaan" aan deze gronden toegekend.

Gebouwen mogen alleen worden gebouwd ten dienste van nutsvoorzieningen; voor het overige zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegelaten.

Maatschappelijk
De locatie van de Brede School is voorzien van de bestemming "Maarschappelijke voorzieningen". De gronden zijn bestemd voor educatieve, sociaalmedische, sociaal-culturele, zorgverlenende, onderwijsvoorzieningen en maatschappelijke dienstverlening zoals een kinderdagverblijf.

De bebouwing dient te worden gebouwd binnen het bouwvlak, met in achtneming van de maximale bouwhoogte die op de verbeelding is opgenomen. In de regeling is rekening gehouden met de eerder gevoerde procedure voor het afwijken van het bestemmingsplan voor de Brede School.

Verkeer
De gronden met de bestemming Verkeer zijn bestemd voor wegen met ten hoogste 1 doorgaande rijstrook per rijrichting. Opstelstroken en busstroken zijn daaronder niet begrepen. Binnen deze bestemming zijn zowel de wegen, de kruisingen als de bijbehorende voorzieningen mogelijk, zoals geluidswerende voorzieningen, voet- en fietspaden, parkeer- en groenvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, nutsvoorzieningen en straatmeubilair. Ten behoeve van deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en gebouwen voor algemeen nut worden gebouwd.

Verkeer - Verblijfsgebied
Alle overige in het plangebied te realiseren openbare wegen en parkeervoorzieningen zijn in deze bestemming opgenomen. Binnen de bestemming is ook ruimte voor nuts-, speel- en groenvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen. Ten behoeve van deze bestemming mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en gebouwen ten algemene nutte worden gebouwd.

Water
Binnen deze bestemming zijn zowel de bestaande als de nog te realiseren watergangen opgenomen. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en voorzieningen die ten dienste staan aan de bestemming, zoals constructies voor bruggen, kademuren en duikers zijn toegestaan.

Wonen - 1
De gerealiseerde en de reeds vergunde woningen zijn in het bestemmingsplan bestemd als 'Wonen - 1'. De plansystematiek voor Wonen - 1 is overgenomen uit het vigerende bestemmingsplan.

De hoofdgebouwen van de woningen mogen worden gebouwd binnen het bouwvlak dat op de verbeelding is weergegeven. In de bouwregels is daarbij opgenomen dat het aantal woningen binnen de bestemming niet meer mag bedragen dan het reeds bestaand aantal woningen. Het gaat hierbij om de woningen die al zijn gebouwd, maar ook om de woningen die nog niet zijn gebouwd maar wel reeds zijn vergund.
De voorgevel van de woning mag in de bouwvlakgrens of ten hoogste 3 m daarachter worden gebouwd. De bebouwingsregeling bevat verder bepalingen met betrekking tot de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens, de diepte, breedte en hoogte van de hoofdgebouwen, deze regels zijn verbonden aan het type woning dat gerealiseerd wordt. Daarnaast is een uitzonderingsbepaling opgenomen ten aanzien van bijzondere woningtypen in de vorm van patiowoningen.
In de bouwregels is opgenomen dat gestapelde woningen uitsluitend zijn toegestaan ter plaatse van de aanduiding gestapeld.

<u>Dove gevels</u>
In de zuidoostelijke hoek van het plangebied zijn de woningen geluidsbelast vanwege spoorweglawaai. Voor deze woningen zal geen ontheffing van de wettelijke grenswaarde worden aangevraagd. Door middel van maatregelen zal worden gezorgd dat de geluidsbelasting aan de

gevels van hoofdgebouwen voldoet aan de grenswaarde. Deze maatregelen kunnen bestaan uit een geluidswerende voorziening die binnen de bestemming "Groen" mogelijk is gemaakt (geluidsscherm), een geluidswerende voorziening op de perceelsgrens (glazen perceelsafscheiding) of bouwkundige voorzieningen aan de woning (bijvoorbeeld een vliesgevel). De juridische regeling is zodanig vormgegeven dat zeker is gesteld dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder op dit punt, maar flexibiliteit wordt geboden in de keuze van de definitieve oplossing. Op de plankaart is de aanduiding "dove gevels" aangebracht. Ter plaatse van deze aanduiding dienen de hoofdgebouwen aan de desbetreffende zijde te worden voorzien van dove gevels. Wat onder een dove gevel moet worden verstaan is terug te vinden in de begripsbepalingen. Het college van burgemeester en wethouders kan vrijstelling verlenen van de verplichting om te bouwen met dove gevels, indien wordt aangetoond dat met behulp van maatregelen wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde voor spoorweglawaai. De woningen waar deze regeling betrekking op heeft zijn inmiddels vergund en deels ook gebouwd.

Wonen - 2
De nog te vergunnen en / of te bouwen woningen, zijn bestemd als Wonen - 2. Binnen deze bestemming mogen ten hoogste 288 woningen worden gebouwd. De bestemming Wonen- 2 valt samen met deelgebied 3. Een aantal van 17 woningen in deelgebied 1 valt (deels) nog onder de milieucontour van de omliggende bedrijven. Deze loctie is bestemd als Verkeer - Verblijfsgebied. Er is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om deze bestemming te wijzigingen in Wonen - 2. Met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid mag het totaal aantal woningen in de bestemming Wonen - 2 niet meer bedragen dan 305. Dit is opgenomen in de wijzigingsvoorwaarden én het is geborgd in de regels van de bestemming Wonen - 2

In de bouwregels is opgenomen dat het aantal woningen niet meer mag bedragen dan 1 per bouwperceel. De enige uitzondering hierop betreffen de gestapelde woningen die ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' mogen worden gebouwd. Woningsplitsing is tevens niet toegestaan. Hoofdgebouwen dienen te worden gebouwd binnen het bouwvlak, waarbij de voorgevel van de woning in de bouwvlakgrens of ten hoogste 3 m daarachter mag worden gebouwd. De bebouwingsregeling bevat verder bepalingen met betrekking tot de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens, de diepte, breedte en hoogte van de hoofdgebouwen, deze regels zijn verbonden aan het type woning dat gerealiseerd wordt. Daarnaast is een uitzonderingsbepaling opgenomen ten aanzien van bijzondere woningtypen in de vorm van patiowoningen.

Waterstaat - Waterkering
Deze dubbelbestemming is toegekend aan de gronden langs de Roode Vaart welke een waterkerende functie hebben of die van invloed zijn op de waterkering. Binnen de dubbelbestemming geldt dat bouwwerken uitsluitend mogelijk zijn indien deze geen onevenredige afbreuk doen aan de waterkerende functie. Voor het uitvoeren van werkzaamheden binnen deze dubbelbestemming kan sprake zijn van een plicht tot het aanvragen watervergunning of het doen van een melding, naast een omgevingsvergunning.

Hoofdstuk 3 Algemene regels
In hoofdstuk 3 worden, in aanvulling op de bestemmingsbepalingen, diverse aanvullende regels gesteld.

Anti-dubbeltelregel
In deze regel is vastgelegd dat grond die in aanmerking moest worden genomen bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, waarvan de uitvoering heeft plaatsgevonden of alsnog kan plaatsvinden, bij de beoordeling van een andere aanvraag om omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen niet opnieuw in beschouwing mag worden genomen.

Algemene bouwregels
In de algemene bouwregels zijn algemene bepalingen opgenomen ten aanzien van bestaande bouwwerken. Daarnaast zijn regels opgenomen ten aanzien van parkeren, waarbij is bepaald dat een omgevingsvergunning uitsluitend verleend kan worden indien voldoende parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Algemene gebruiksregels
In dit artikel wordt geregeld wat in het kader van dit bestemmingsplan in ieder geval wordt gezien als

strijdig gebruik. Daarnaast wordt bepaald dat het houden van evenementen niet wordt gezien als strijdig gebruik binnen het bestemmingsplan.

Algemene afwijkingsregels
Dit artikel is een aanvulling op de afwijkingsregels uit de bestemmingen waarin nog een aantal algemene afwijkingen is opgenomen. Het betreft hier onder meer een standaardregeling die beperkte afwijkingen in de maatvoering bij de uitvoering van bouwplannen mogelijk maakt.
Daarnaast is een regeling opgenomen voor het afwijken van bouwregels ten behoeve van de realisatie van duurzaamheidsmaatregelen.

Algemene wijzigingsregels
Een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor het onder voorwaarden toepassen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmeting van bestemmingsvlakken. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 1 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 5% worden vergroot.

Daarnaast is in dit artikel de wijzigingsbevoegdheid opgenomen die in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen ter plaatse van de geplande woningbouw aan de Roode Vaart.

In verband met toekomstige woningbouwontwikkelingen is de bestemming Verkeer - Verblijfsgebied aan de westzijde van het plangebied tevens aangeduid met "wetgevingszone - wijzigingsgebied 1". Burgemeester en wethouders zijn bevoegd ter plaatse van deze aanduiding de bestemming te wijzigen naar de bestemming Wonen - 2. Als voorwaarde is in het geldende bestemmingsplan opgenomen dat voor zover de omliggende bedrijven een milieuhygiënisch aanvaardbaar woonklimaat ter plaatse belemmeren, de milieubelasting moet zijn opgeheven met dien verstande dat de milieucategorie in ieder geval teruggebracht dient te worden van 3 naar 2. Tegelijk met de procedure van het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2020 wordt een nieuw bestemmingsplan voor bedrijventerrein Molengors voorbereid. In dat plan wordt de milieubelasting door de aanwezige bedrijven op een andere manier geregeld dan met de huidige systematiek van 'bedrijven en milieuzonering', met de bijbehorende milieucategorieën. Daarom is lid a. van de wijzigingsbevoegdheid veranderd in:
"vaststaat dat er een aanvaardbare milieuhygiënische situatie zal zijn ten aanzien van de milieugevoelige objecten/functies en dat bedrijven niet in hun bestaande bedrijfsvoering worden beperkt"

Door toepassing van de wijzigingsbevoegdheid mag het totaal aantal woningen dat het bestemmingsplan toelaat niet worden vermeerderd.

Aan de straat Opaal ligt de aanduiding Wijzigingsgebied 2. Ter plaatse van deze aanduiding mogen geen woningen worden gebouwd, in verband met de invloed van bedrijven uit de omgeving. Hier is de bestemming Wonen gelegd, omdat de gronden wel als voortuin gebruikt mogen worden. Met een wijzigingsbevoegdheid kan het bouwvlak naar de straatzijde verschoven worden en daarmee in lijn worden gelegd met de aangrenzende woningen aan de zuidzijde. De voorwaarden ten aanzien van het woon- en leefklimaat en de bestaande milieuruimte van de betrokken bedrijven zijn gelijk aan die voor wijzigingsgebied 1.

Overige regels
In dit artikel is bepaald dat, voor zover er verwezen wordt naar wettelijke regelingen, de regelingen gelden op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels
In het overgangsrecht is een regeling opgenomen voor bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd.

In de slotregel is de officiële naam van het plan bepaald. Onder deze naam kan het bestemmingsplan worden aangehaald.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting van een bestemmingsplan minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens bestaat op grond van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten kunnen worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 80 extra woningen mogelijk. Het bestemmingsplan maakt hiermee aangewezen bouwplannen mogelijk. In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan is een anterieure overeenkomst tussen de ontwikkelaar en de gemeente gesloten. Daarmee is het kostenverhaal anderszins verzekerd en is het niet noodzakelijk om een exploitatieplan op te stellen.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van het bestemmingsplan is het plan als voorontwerp toegezonden aan de verschillende overlegpartners, namelijk het waterschap Brabantse Delta, Rijkswaterstaat, leidingbeheerder en de provincie Noord-Brabant.

Waterschap Brabantse Delta
Het waterschap heeft gereageerd met een positief wateradvies. Daarin zijn ook aanbevelingen opgenomen voor klimaatadaptatie bij de inrichting van het gebied. Het wateradvies is opgenomen als Bijlage 8 bij de toelichting.

Leidingbeheerder
De beheerer van de leidingen van ZR, PZEM en Dow heeft aangegeven dat deze leidingen op geruime afstand van het plangebied zijn gesitueerd. Er is geen aanleiding voor een inhoudelijke reactie op het plan.

Rijkswaterstaat
Rijkswaterstaat Zuid Nederland heeft aangegeven dat het plan niet in het beheersgebied van Rijkswaterstaat ligt en dat daarom geen reactie gegeven wordt.

Provincie Noord-Brabant
Het plan is aangemeld bij de provincie Noord-Brabant. Daaruit is gebleken dat het plan geen aanleiding geeft voor een inhoudelijke reactie door de provincie.

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft 6 weken ter inzage gelegen. In deze periode kon eenieder een inspraakreactie geven op het plan. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt, er zijn geen inpraakreacties ontvangen door de gemeente.

Het ontwerpbestemmingsplan zal conform de wettelijke procedure gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Een ieder wordt in de mogelijkheid gesteld een zienswijze in te dienen op het bestemmingsplan.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Mobiliteitstoets

MEMO

Van	:	Ing. M. Tromp
Project	:	Bestemmingsplan Bosselaar Zuid
Opdrachtgever	:	Gemeente Moerdijk / Bosselaar Zuid
Datum	:	19-01-2021
Betreft	:	Memo mobiliteitstoets verdichting 80 nieuwbouw woningen Bosselaar Zuid, Zevenbergen

Rho ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

Inleiding
Naar aanleiding van de marktvraag worden er 80 woningen toegevoegd in de nieuwbouwwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen. De verdichting van 80 woningen heeft effect op de omliggende wegen. De gemeente wil onderbouwd hebben in een memo wat dit effect is. In de verkeersparagraaf is opgenomen dat de huidige ontsluitingswegen te vol zijn en dat de 80 woningen de problemen slechts nihil vergroten.
In deze toets onderbouwen wij de verkeersgeneratie van de 80 woningen en bekijken we hoe deze kunnen worden afgewikkeld op de omliggende wegen.

Toetsingskader
Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Voor de beoogde woningen wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 en nota parkeernormen gemeente Moerdijk uit 2015. Voor het te hanteren kencijfer voor de kern Zevenbergen wordt uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van matig stedelijk en rest bebouwde kom. In de beleidsregel wordt aangegeven dat op basis van het autobezit en autogebruik in de gemeente Moerdijk er voor gekozen wordt om als uitgangspunt het gemiddelde kencijfer te hanteren.

Huidige situatie
Gemotoriseerd verkeer
De woningen zijn gelegen deels in een bestaande woonwijk en deels in een nog aan te bouwen deelgebied van de woonwijk. De hoofdontsluitingen van deze wijk zijn de Zuidrand en de Kuringen. De Zuidrand komt uit op de Westrand en Kristallaan en de Kuringen komt uit op de Sin Jorisstraat en Pastoor van Kessellaan.
De Zuidrand is een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50km/uur geldt. De aansluitende wegen tussen de Kruringen en de Zuidrand zijn erftoegangswegen waar een maximum snelheid geldt van 30km/uur. De Westrand is een gebiedsontsluitingsweg die de woonwijken, de N285 en rijksweg A17 met elkaar verbindt. De Huizersdijk in zuiderlijke richting verbindt Zevenbergen met de kern Standdaarbuiten en de A17 richting Roosendaal. De Huizersdijk betreft een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 60km/uur geldt.

De Kuringen is een erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30km/uur geldt. De Kuringen is de verbindingsweg tussen de woonwijk Bosselaar, het centrum en station van Zevenbergen. Via deze route is het mogelijk om via de Pastoor Kessellaan andere bestemmingen te bereiken richting de N389 (Hazeldonkse Zandweg) naar Etten-Leur en via De Prins Hendriksstraat richting de N285 naar Wagenberg.

Langzaam verkeer
Langs de Zuidrand liggen vrijliggende fietspaden in één richting. Langs de Kuringen ligt een fietsroute waarvan met deels gescheiden routes (vrijliggende fietspad en één richting) en deels gemengde routes waar de fietser de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer deelt. Langs de Zuidrand en Kuringen zijn voetpaden aanwezig.

Openbaar vervoer
Binnen 800 meter zijn meerdere mogelijkheden om gebruik te maken van openbaar vervoer. Er zijn verschillende bushaltes op Westrand/Sint Jorisstraat en er ligt een treinstation. Langs de Westrand en Sint Jorisstraat halteren streeklijnen en buurtbus. Ze halteren 2x in het uur en verbinden de wijk met het station en andere kernen zoals Fijnaart en Etten-Leur.

Verkeersgeneratie
Huidige situatie
De geplande verdichting van 80 woningen worden deels uitgevoerd in deelgebied 1 en 2 van Bosselaar Zuid binnen de bestaande woonwijk. Dit zijn in totaal 29 woningen. Deelgebied 3 waar de overige 51 woningen gepland staan is onderdeel van een uitbreiding waar nog gebouwd moet worden. Dit is nog braakliggend terrein dat geen verkeer genereert.

Toekomstige situatie
Door de marktvraag is een totaal behoefte aan 80 extra (rij)woningen ontstaan. Dit zijn deels koopwoningen en deels huurwoningen. In tabel 1 wordt de toekomstige verkeersgeneratie bepaald voor deelgebied 1+2+3 en waarbij een verkeerstoename van 80 rijwoningen voor een gemiddelde werkdag 533mvt/etmaal is.

Tabel 1. Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Deelgebied 1+2+3				
Rijwoningen koop	**40**	**7,1**	**284 mvt**	**315 mvt**
Rijwoningen huur (sociaal)	**40**	**4,9**	**196 mvt**	**218 mvt**
Totaal	**80**		**480 mvt**	**533 mvt**

* omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)
* matig stedelijk , rest bebouwde kom (CROW-publicatie 381)

De extra 80 woningen zorgen voor een verkeersgeneratie van 480 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling circa 533 mvt/etmaal. Dit is een verkeerstoename van 533 mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie op een gemiddelde werkdag. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen is de afwikkeling in een spitsuur maatgevend, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalintensiteit wordt afgewikkeld. In een gemiddeld spitsuur betekent dit een verkeersgeneratie van circa 54 mvt.

Verkeersafwikkeling
De verkeersafwikkeling zal met de verdichting van 80 woningen toenemen. De woningen zijn vanuit noordelijk en westelijke richting bereikbaar. Dit wil zeggen dat de verdeling van het verkeer ongeveer 50% (267 mvt/etmaal) in de richting van de Pastoor van Kessellaan en 50% (267mvt/etmaal)in de richting van de Westrand. In de berekeningen wordt aangenomen dat dit verkeer niet via de Kristallaan wordt afgewikkeld. De laatste is een worst-case benadering omdat verkeer richting Roosendaal/Oudenbosch via een kortere route en snellere route (google maps) over de Huizersdijk kan. In figuur 1 is de verdeling van het verkeer weergegeven.



Figuur 1 verdeling verkeer

Intensiteiten zonder 80 woningen
De gemeente Moerdijk houdt beperkt tellingen op gemeentelijke wegen. Voor de belangrijkste wegen rondom Bosselaar Zuid zijn tellingen aangeleverd door de gemeente. Deze tellingen zijn op gehoogd met 1% naar 2020. Daar waar de gemeente gegevens heeft voor 2030 zijn deze gehanteerd. Voor het bepalen van de meetgegevens van de Kuringen 2020 is het verschil gedeeld door het aantal jaar (14) x 4 berekend en opgeteld bij het verkeerscijfer van 2016.

Verkeersmodel 2030
Een kanttekening moet gemaakt worden dat in het verkeersmodel 2030 het aantal motorvoertuigbewegingen voor de 655 woningen die mogelijk worden gemaakt in deze bestemmingsplanherziening nog niet allemaal zijn opgenomen. Dit geldt met name voor de Zuidrand en Kuringen. Om een reëler beeld te krijgen van het aantal motorvoertuigen op deze wegen worden de cijfers inzichtelijk gemaakt door middel van het doorrekenen van de 655 woningen op basis van woonmilieutypes. Volgens de uitgangspunten van de gemeentelijke parkeernormen past hierbij het woonmilieutype stedelijk groen. In deze berekening is de verdichting van 80 woningen meegenomen. In tabel 3a wordt het aan verkeersbewegingen inzichtelijk gemaakt op basis van woonmilieutypes. Hieruit volgt dat 655 woningen ongeveer op een gemiddelde werkdag 4.217 mvt/etmaal genereert.

Tabel 3a. Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Woonmilieutype (tabel A6 CROW 381)	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
IV Stedelijk Groen	655	5.8	3.799 mvt	4.217 mvt

* omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

Tabel 3b toont de getelde verkeersintensiteit (gemiddelde werkdag) inclusief het planjaar 2030 op basis van de gemeentelijke tellingen en het gemeentelijk verkeersmodel 2030. Hierin is een kolom toegevoegd met doorrekening op basis van woonmilieutypes. Uitgegaan wordt vanuit de berekening met woonmilieutypes dat er een verdeling is van 50% Kuringen en 50% Zuidrand.

Tabel 3b. Verkeersgegevens belangrijkste wegen rondom de Bosselaar inclusief etmaalintensiteiten woonmilieutypes

Weg	Etmaalintensiteit werkdagen	Etmaalintensiteit werkdagen 2020	Etmaalintensiteiten 2030	Etmaalintensiteiten 2030 woonmilieutypes Bosselaar Zuid
Sint Jorisstraat (2019)	10.881 mvt	10.990 mvt	10.700 mvt	
Pastoor van Kessellaan		10.410 mvt	11.500mvt	
Prins Hendrikstraat (2019)	8.832 mvt	8.920 mvt	9.854 mvt	
Hazeldonkse Zandweg (2019)	9.037 mvt	9.127 mvt	10.084 mvt	
Kuringen (2016)	1.409 mvt	1.578 mvt	2.000 mvt	2.109 mvt
Westrand		2.354 mvt	2.600 mvt	
Kristallaan		4.345 mvt	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)		3.530 mvt	3.900 mvt	
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)		815 mvt	900 mvt	2.109 mvt
Huizersdijk		2.625 mvt	2.900 mvt	

Intensiteiten inclusief verdichting van 80 woningen

Met verdichting van 80 woningen komen er totaal 533 mvt/etmaal bij op het omliggend wegennet. Belangrijke aandachtspunten zijn hierin de kruispunten. Met name de kruispunten Westrand – Kristallaan en Kuringen- Sint Jorisstraat / Pastoor Kessellaan. Op beide kruisingen komen er na een verdeling van 50% circa 270 mvt/etmaal bij. In tabel 4a wordt de toename van het verkeer per richting weergegeven. Waarbij ervan uit wordt gegaan dat 25% van het verkeer zich verdeelt over Prins Hendrikstraat en Hazeldonkse Zandweg. De gegevens worden voor de overzichtelijkheid en verdere berekeningen afgerond op 10 tallen.

Tabel 4a. Verkeersgegevens 2030 inclusief toename 80 woningen

Weg	Etmaalintensiteit werkdagen 2030	Etmaalintensiteiten 2030 + 80 woningen	Toename (%)
Sint Jorisstraat	10.700 mvt	10.700 mvt	-
Pastoor van Kessellaan	11.500mvt	11.770 mvt	2,3%
Prins Hendrikstraat	9.850 mvt	10.000 mvt	1,5%
Hazeldonkse Zandweg	10.100 mvt	10.240 mvt	1,4%
Kuringen	2.000 mvt	2.270 mvt	13,5%
Westrand	2.600 mvt	2.870 mvt	10,4%
Kristallaan	4.800 mvt	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)	3.900 mvt	4.170 mvt	6,9%
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)	900 mvt	1.170 mvt	30,0%

In onderstaande tabel 4b worden de verkeersgegevens inzichtelijk gemaakt inclusief de ophoging voor de Zuidrand van 900 mvt naar 2.100 mvt op basis van woonmilieutypes. Dit zijn globale cijfers en deze worden afgerond op 100 tallen. Het verschil (1.200mvt) hiervan wordt door middel van een ophoging doorgevoerd op de overige wegen. Daarbij wordt de toename van de 80 woningen weergegeven (270mvt).

Tabel 4b. Verkeersgegevens 2030 inclusief toename op basis van woonmilieutypes

Weg	Etmaalintensiteiten werkdagen 2030 + 80 woningen	Toename 80 woningen (290mvt) (%)
Sint Jorisstraat	10.700 mvt	
Pastoor van Kessellaan	12.700 mvt	2,3%
Prins Hendrikstraat	10.500 mvt	1,4%
Hazeldonkse Zandweg	10.700 mvt	1,4%
Kuringen	3.200 mvt	9,2%
Westrand	3.800 mvt	7,6%
Kristallaan	4.800 mvt	
Zuidrand (tussen Korenbloem en Westrand)	5.100 mvt	5,6%
Zuidrand (tussen Beryl en Huizersdijk)	2.100 mvt	14,8%

Capaciteiten

Capaciteiten van kruispunten spelen een grote rol in de afwikkeling van het verkeer. De Kuringen komt uit op een enkelstrooksrotonde. Een enkelstrooksrotonde kan 20.000 mvt/etmaal tot 25.000mvt/etmaal verwerken. De Zuidrand komt uit op een voorrangskruispunt. Een voorrangskruispunt kan maximaal 15.000mvt/etmaal verwerken. Voor de verwerking van het verkeer zijn de spitsen maatgevend (10%).
In tabel 5 wordt de verwerking van het verkeer doormiddel van een globale berekening voor de enkelstrooksrotonde bepaald inclusief de verkeersgeneratie van de 80 woningen en op basis van woonmilieutypes inclusief ophoging.

.

Tabel 5. Verwerken verkeer enkelstrooksrotonde Kuringen zuid inclusief toename van 80 woningen op basis van tellingen en op basis van woonmilieutypes. (som van toeleidende wegen ASVV 12.2.5)

Kruising Noord	Etmaalintensiteit spitsen (10%) 2030		Kruising Noord (woonmilieutypes)	Etmaalintensiteit spitsen (10%) 2030
Sint Jorisstraat	520 mvt		Sint Jorisstraat	520 mvt
Kuringen	115 mvt		Kuringen	160 mvt
Pastoor van Kessellaan	630 mvt		Pastoor van Kessellaan	690 mvt
Doelstraat	-		Doelstraat	-
Totaal	1.265 mvt		Totaal	1.370 mvt
Enkelstrooksrotonde	2.500 mvt		Enkelstrooksrotonde	2.500 mvt

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat in 2030 dat het verkeer ruim onder de maximale capaciteit blijft en dat er geen conflicten zullen ontstaan inclusief de verdichting van 80 woningen op de rotonde Kuringen/Sint Jorisstraat/Pastoor Kessellaan. Hierin is de Doelstraat nog niet in meegenomen en daarvoor is ruim voldoende restcapaciteit.

Voor de voorrangskruising Westrand kan geen globale berekening worden opgesteld zoals voor de enkelstrooksrotonde. Op basis van de berekende intensiteiten in 2030, kan worden aangegeven dat deze ten opzichte van de enkelstrooksrotonde in de spits veel lager liggen en dat op de rotonde de intensiteit in de spits onder de 1.500mvt blijven. Daarbij is de kruising zodanig ruim vormgegeven en kunnen fietsers gefaseerd oversteken waardoor de capaciteit van dit kruispunt toereikend is om het verkeer veilig af te wikkelen inclusief de verdichting van 80 woningen. Mogelijk ligt de afwikkeling nog lager omdat het verkeersmodel nog niet geoptimaliseerd is en hierin aangenomen wordt dat al het verkeer via de Westrand wordt afgewikkeld. Gezien de hoge intensiteiten op de Huizersdijk is het aannemelijk dat in de praktijk een deel van dit verkeer vanuit Bosselaar Zuid zich hierop afwikkelen richting Roosendaal en Oudenbosch.

Zowel de rotonde als de voorrangskruising kunnen het verkeer veilig afwikkelen.
Zoals eerder berekend genereren 80 woningen in de spits 27mvt/etmaal op Kuringen en de Zuidrand. Ten opzichte van het totaal wat wordt afgewikkeld aan verkeer op de enkelstrooksrotonde en de voorrangskruising heeft deze toename geen invloed op het verkeersbeeld en gaan deze op in het heersend verkeersbeeld

Verkeersveiligheid

Zuidrand

Deelgebied 1 , 2 en 3 zijn gelegen aan de Zuidrand. De wegen die aansluiten op de Zuidrand zijn erftoegangswegen die behoren tot een 30km/uur gebied en waar fietsers de weg delen met het gemotoriseerd verkeer. De Zuidrand is een gebiedsontsluitingsweg 50km/uur waar fietsers gescheiden zijn van de rijbaan en kruisend verkeer binnen de wijk Bosselaar Zuid afgewikkeld wordt door middel van twee enkelstrooksrotondes. Tussen Huizersdijk en Westrand worden meerdere kruisingen op relatief korte afstand vormgegeven door middel van voorrangskruisingen. Dit kan mogelijk effect hebben op de doorstroming. Langs de Zuidrand liggen naast de fietspaden ook voetpaden. Er is verder voorzien in een directe fietsverbinding richting Kuringen. De weg is duurzaam veilig ingericht. De voorrangskruising met de Westrand is ruim opgezet waarbij de fietser uit de voorrang is geregeld en gefaseerd kan oversteken. De maximale wegcapaciteit voor een gebiedsontsluitingsweg (type II) bedraagt volgens duurzaam principe 6.000 mvt tot 15.000 mvt. Met een intensiteit van 2.100 tot 5.110 (tussen Korenbloem en Westrand) in 2030 inclusief de 80 woningen kan dit veilig worden afgewikkeld en worden er geen knelpunten op het wegvak verwacht.

Kuringen

De Kuringen is een erftoegangsweg (type II) 30km/uur waarbij de fietser gescheiden is van de rijbaan. De rijbaan heeft een breedte van circa 5,5 meter en zou volgens duurzaam veilig principe als erftoegangsweg type I aangemerkt kunnen worden. Langs de fietspaden liggen ook voetpaden. Het fietspad vanuit de Kuringen staat in directe verbinding met deelgebied 3 en is te bereiken via een fietserstunnel onder de Zuidrand door. De Kuringen is duurzaam veilig ingericht door middel van verkeersremmende maatregelen zoals drempels en kruispuntplateau's. Op de Kuringen zijn voorrangskruisingen aanwezig in plaats van gelijkwaardige kruisingen. De Kuringen sluit aan op het hoofdwegennet Sint Jorissstraat/Pastoor Kessellaan door middel van een enkelstrooksrotonde. Hier is geregeld dat de fietser in de voorrang zit. De maximale wegcapaciteit van een erftoegangsweg type II volgens duurzaam veilig principe bedraagt 2.000mvt tot 4.000mvt en van een type I 4.000 tot 6.000mvt. Met een intensiteit van 3.200mvt in 2030 inclusief de 80 woningen kan dit veilig worden afgewikkeld en worden er geen knelpunten op het wegvak verwacht.

Woonstraten tussen deelgebied 1,2,3 en Kuringen

De woonstraten tussen de Kuringen en Zuidrand waaronder Beryl, Diamant, Aquamarijn, Bariet en Agaat zijn typische woonstraten en geen doorgaande wegen. Deze wegen zijn berekend om bestemmingsverkeer van de wijk af te wikkelen. De afwikkeling van het verkeer van de 80 woningen zal zich over de gehele dag verspreiden over deze woonstraten. In deelgebied 3 gaat het om 51 woningen waarvan het verkeer zich voornamelijk afwikkelt via Beryl, Agaat, en Aquamarijn richting Kuringen. Het gaat dan om circa 172mvt extra motorvoertuigen ((51/80)*270). In de spitsen zijn dit ongeveer 18 extra motorvoertuigen per uur verspreid over meerdere straten. In deelgebied 1 en 2 gaat het om 29 woningen waarvan het verkeer zich voornamelijk afwikkelt via Diamant en Aquamarijn richting Kuringen. Het gaat dan om ongeveer 98 extra motorvoertuigen ((29/80)*270). In de spitsen zijn dit ongeveer 10 extra motorvoertuigen per uur verspreid over meerdere straten. Dit zijn dusdanig minimale aantallen dat naar verwachting de extra motorvoertuigen niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast.

Conclusie

De ontsluiting en de bereikbaarheid van de planontwikkeling is goed maar heeft enige aandacht nodig in noordelijke richting. De intensiteiten op de wegen rondom de enkelstrooksrotonde Sint Jorisstraat/Pastor van Kessellaan zijn al hoog. De geringe verkeerstoename van 533mvt/etmaal door de verdichting van de 80 woningen heeft geen invloed van het verkeersbeeld op het omliggend wegennet. Daarbij zorgt de verdichting van de 80 woningen er niet voor dat de maximale capaciteit van de kruisingen en wegvakken waarover wordt afgewikkeld worden overschreden. De toename van de extra motorvoertuigen van de 80 woningen in de omliggende woonstraten tussen Kuringen en de deelgebieden Bosselaar Zuid zijn dusdanig laag dat deze naar verwachting niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast. De wegen zijn conform duurzaam veilig ingericht en er liggen langs de hoofdroutes vrijliggende fietspaden. Op basis hiervan worden er geen knelpunten op de kruisingen en wegvakken verwacht met de verdichting van 80 woningen in Bosselaar Zuid.

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Rapport: VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bosselaar Zuid

Zevenbergen

Opdrachtgever: Bosselaar Zuid B.V.
De Waal 2
5684 PH Best

Rapportnummer: 1902330 Versie: 1

Rapportdatum: 19 mei 2020
Status: Definitief

Auteur: ing. T.M.C. van der Meeren

Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. van den Heuvel

Lankelma Geotechniek Zuid BV – afdeling milieu
Putstraat 9A Middelbeers
KvK. nr.: 17131641

Tel. 0499-782642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Opdrachtvorming 1
1.2 Doelstelling 1
1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage 1
2 Vooronderzoek 3
2.1 Locatiegegevens 3
2.2 Historische informatie 3
2.3 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek 4
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 4
2.5 Resumé 4
3 Hypothese en Onderzoeksstrategie 5
3.1 Hypothese 5
3.2 Onderzoeksstrategie 5
4 Veldwerkzaamheden 6
4.1 Grond 6
4.2 Grondwater 6
4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 7
5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek 8
5.1 Samenstelling en analyseparameters 8
5.2 Toetsingscriteria 8
5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) 8
5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) 8
5.3 Toetsingen 9
5.3.1 Grond 9
6 Conclusie en aanbeveling 10
6.1 Conclusie 10
6.2 Resumé en aanbeveling 10

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Bosselaar Zuid B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie in Bosselaar Zuid te Zevenbergen, gemeente Moerdijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”;
- 2002: “Het nemen van grondwatermonsters”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 “Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek
De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A ‘opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek’, uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen
De onderzochte locatie is gelegen aan de Bosselaar Zuid te Zevenbergen, gemeente Moerdijk. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Zevenbergen, sectie N, nrs. 870, 2251, 2252 en 2114, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 100,3 en y = 405,5.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10 hectare. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels braakliggend en deels in gebruik als akker. Op de noordzijde van het terrein bevonden zich gronddepots en puin. Tijdens de aanvullende veldwerkzaamheden waren deze gronddepots en puin niet meer aanwezig. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Zevenbergen.

Terreininspectie
Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto’s van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot op heden niet veranderd.

De locatie is aan de zuidkant van de Zevenbergse wijk Bosselaar gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg ‘Generaal Allenweg. De noord- en oostzijden grenzen aan percelen waar gebouwd wordt. De zuidzijde grenst aan een akker.

Voormalige stortlocatie
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven
De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.3 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennend bodemonderzoek Generaal Allenweg, Lankelma Geotechniek Zuid BV, rap.nr. 61665 d.d. 22 februari 2007
In een van de veertien mengmonsters is een licht verhoogd gehalte met EOX aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte met chroom, lood en zink aangetoond. Geen van de concentraties overschrijden de interventiewaarde.

Indicatief bodemonderzoek Twee locaties aan de Generaal Allenweg, Lankelma Geotechniek Zuid BV, rap.nr. 62590 d.d. 5 november 2008
In de bovengrond ter plaatse van deellocatie A is een licht verhoogd gehalte met koper, lood en PAK aangetoond. Ter plaatse van deellocatie B zijn in de ondergrond licht verhoogde concentraties met barium, cadmium, koper, lood, zink, PAK, Som PCB en minerale olie aangetoond. Geen van de concentraties overschrijden de interventiewaarden.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

*tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 5,5	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
5,5 – 14,1	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
14,1 – 18,5	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool

* *Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)*

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden vallen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als ‘onverdacht’ gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 ‘Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-GR-NL, tabel 3.1).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht materialen en/of bijmengingen.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (ha)	**Veldwerk**			**Analyses**		
	0,5 m-mv	**2 m-mv[1]**	**peilbuis[2]**	**bovengrond**	**ondergrond**	**grondwater**
10	31	14	2	6 x NEN5740[3]	6 x NEN5740[3]	-[4]

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	De precieze locatie van de peilbuizen is aangegeven door de opdrachtgever.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	Bij dit onderzoek is een tweetal peilbuizen geplaatst. Het grondwater in deze peilbuizen is niet geanalyseerd.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd op 20 september 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Op 26 maart 2020 zijn aanvullende boringen verricht door het KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrmann. De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B07 t/m B22 + B111 t/m B125	0,5	-
B03 t/m B06 + B101 t/m B110	2,0	-
B01 en B02	3,2	2,2 – 3,2

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,2 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen.

4.2 Grondwater

In het kader van dit onderzoek is een tweetal peilbuizen geplaatst. Van deze peilbuizen is de diepte van de grondwaterspiegel en de elektrische geleidbaarheid bepaald. Het grondwater is niet in het laboratorium geanalyseerd.

De peilbuizen zijn voorafgaande aan de monstername voldoende doorgespoeld. De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T. van der Staak uitgevoerd. De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B01**	**B02**
Datum bemonstering	**20 september 2019**	**20 september 2019**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,7	1,7
Filterstelling [m-mv]	2,2 – 2,3	2,2 – 3,2
Toestroming	Matig	Matig
Beluchting	Niet belucht	Niet belucht
Zuurgraad [pH]	-	-
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	421	436
Troebelheid (NTU)	-	-
Waargenomen afwijkingen	Geen	Geen
Drijflaag	Geen	Geen

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monstername van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2μm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde “standaard bodem” (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten ‘wonen’ en ‘industrie’;
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit ‘industrie’;
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/bijmengingen	Analyseparameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B01 (0-50) B02 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	Sterk zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM2	B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B20 (0-50)	Matig zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	B04 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)	Sterk zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM4	B01 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-170) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)	Zwak zandige klei	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM5	B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (170-200) B03 (150-200) B04 (180-200) B05 (150-200) B06 (150-200)	Sterk kleiig veen	NEN5740 pakket grond	Molybdeen	*	AW
MM6	B101 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50) B114 (0-50) B115 (0-50) B120 (0-50)	Matig zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM7	B102 (0-50) B103 (15-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B116 (5-50) B117 (10-50) B118 (10-50) B119 (0-50)	Matig zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM8	B104 (0-50) B109 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50)	Matig zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM9	B101 (50-100) B101 (100-130) B103 (50-100) B104 (100-150) B106 (50-100) B106 (100-150) B106 (150-200) B107 (50-100) B108 (100-150) B108 (150-200)	Matig zandige klei, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM10	B101 (180-200) B102 (150-200) B103 (150-200) B105 (100-150) B105 (150-200) B107 (150-200) B109 (100-150) B109 (150-200) B110 (100-150) B110 (150-200)	Sterk kleiig veen	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM11	B104 (50-100) B108 (50-100)	Zeef fijn, sterk siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM12	B105 (50-100) B109 (50-100) B110 (50-100)	Zwak zandige klei	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

	Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Bosselaar Zuid B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie in Bosselaar Zuid te Zevenbergen, gemeente Moerdijk.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen
De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,2 m-mv overwegend uit zandige klei en kleiig veen. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond
In de grondmengmonsters MM1, MM2, MM3, MM6, MM7 en MM8 (bovengrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse ‘AW2000’ beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM5 (ondergrond) analytisch een licht verhoogd gehalte met molybdeen aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch niet de interventiewaarde. In mengmonster MM4, MM9, MM10, MM11 en MM12 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse ‘AW2000’ beschouwd worden.

Grondwater
In het kader van dit onderzoek is het grondwater uit de peilbuizen niet analytisch onderzocht. In beide peilbuizen was de grondwaterstand 1,7 m-mv.

Asbest in grond
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese
De hypothese ‘onverdacht’ kan op basis van de resultaten formeel worden aanvaard met betrekking tot de grond, daar er slechts een licht verhoogd gehalte molybdeen wordt aangetroffen.

Nader bodemonderzoek
Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

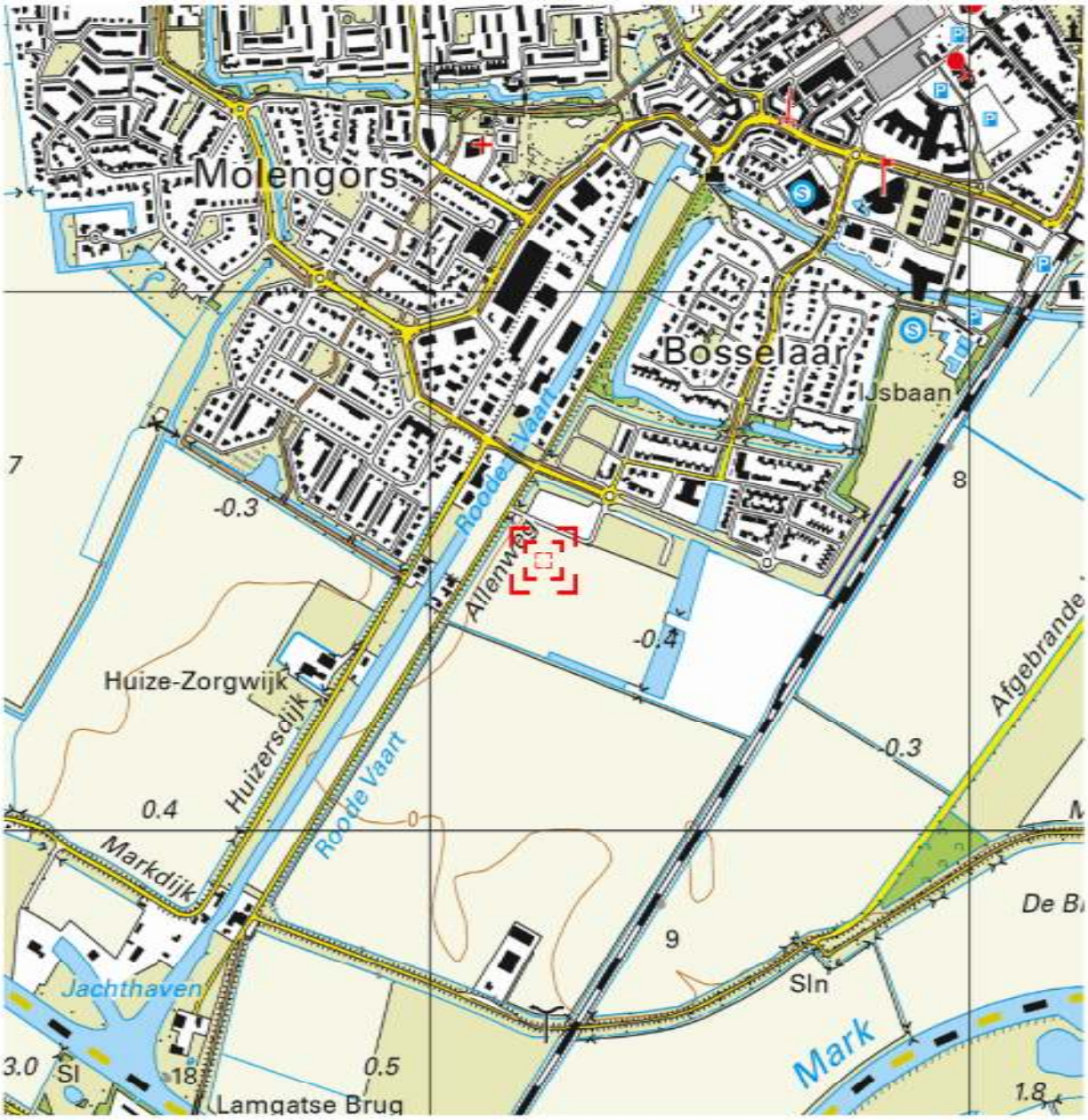
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse ‘AW2000’ bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse ‘AW2000’;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Omgevingskaart

Klantreferentie: 1902121

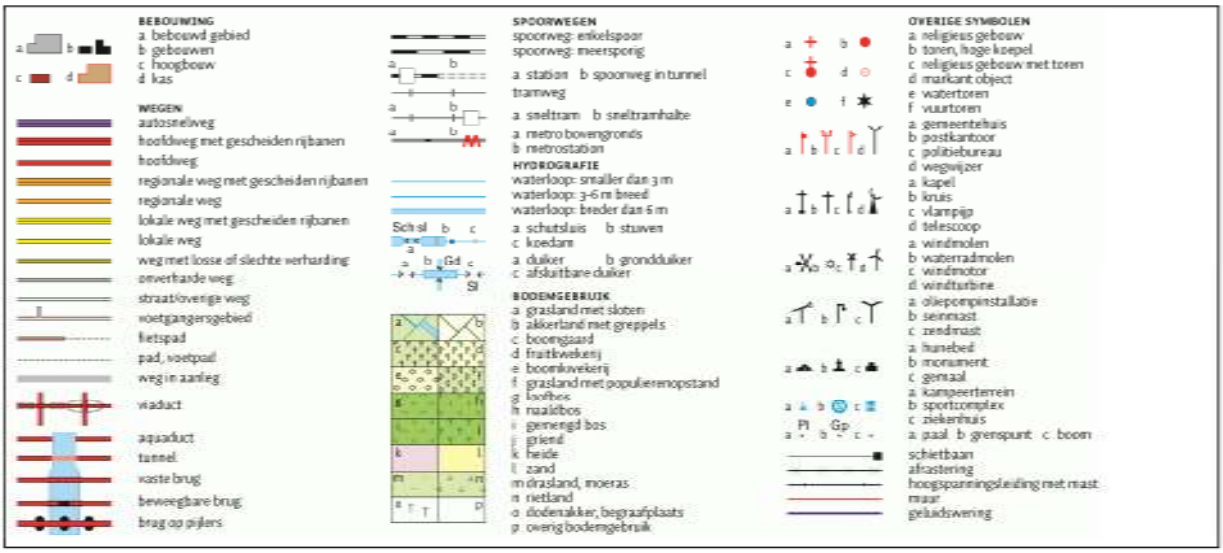


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

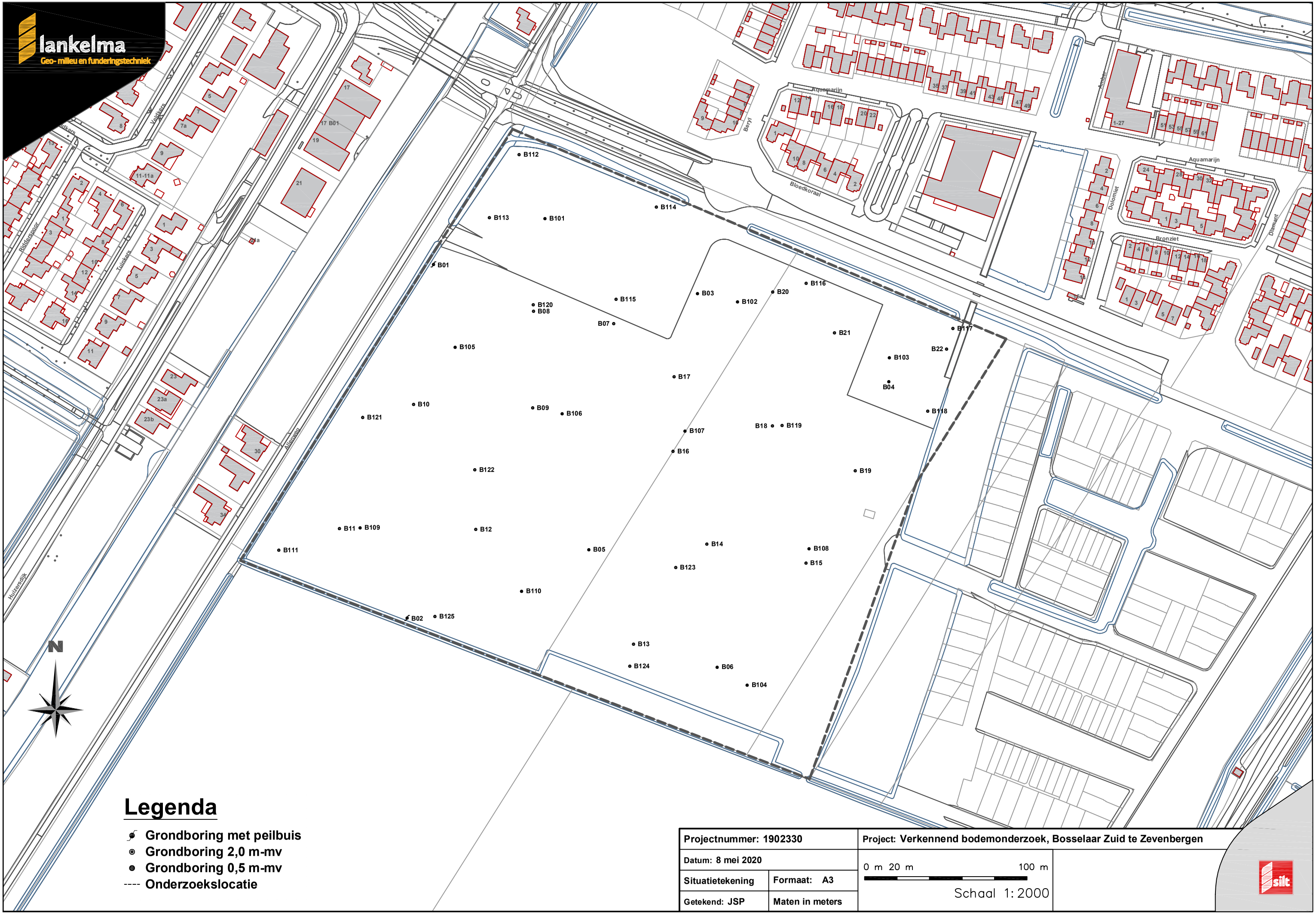
Hier bevindt zich Kadastraal object Zevenbergen N 870

CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- ---- Onderzoekslocatie

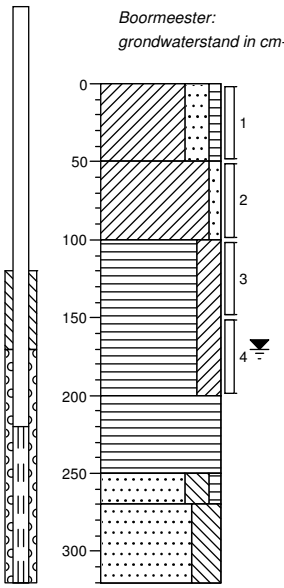
Projectnummer: 1902330		Project: Verkennend bodemonderzoek, Bosselaar Zuid te Zevenbergen
Datum: 8 mei 2020		0 m 20 m 100 m
Situatietekening	Formaat: A3	Schaal 1: 2000
Getekend: JSP	Maten in meters	

silt

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

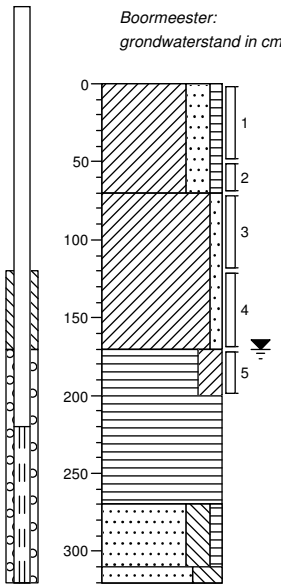
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *170*



0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Veen, sterk kleiïg, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
250	
270	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
320	

B02

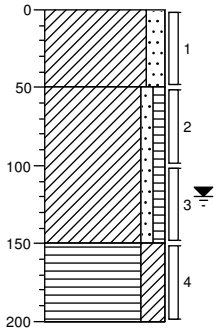
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *170*



0	akker
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
170	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
270	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
310	
320	Zand, matig fijn, uiterst siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

B03

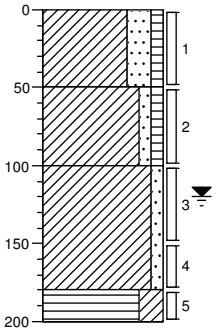
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *120*



0	braak
	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B04

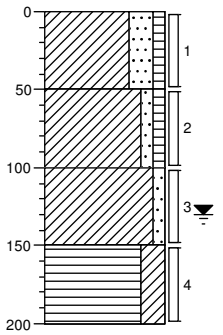
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *120*



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
180	
200	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

B05

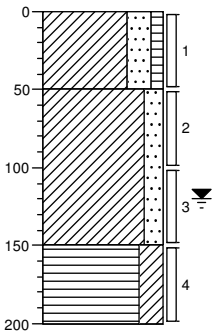
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *130*



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B06

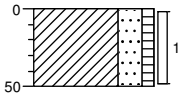
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*
grondwaterstand in cm-mv: *120*



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B07

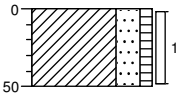
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B08

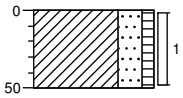
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B09

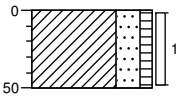
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B10

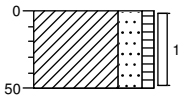
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B11

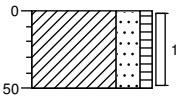
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B12

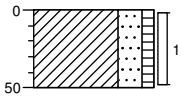
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B13

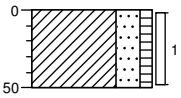
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B14

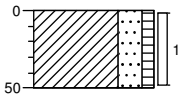
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B15

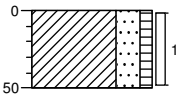
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B16

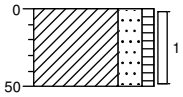
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B17

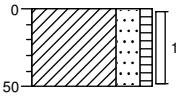
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B18

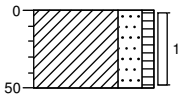
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B19

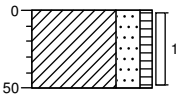
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B20

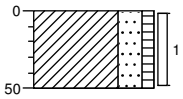
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B21

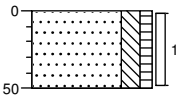
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B22

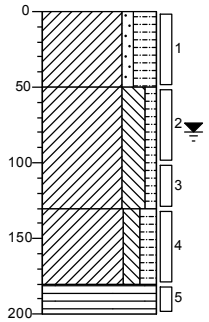
Datum: *20-09-2019*
Boormeester: *TST / SDI*



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
50

B101

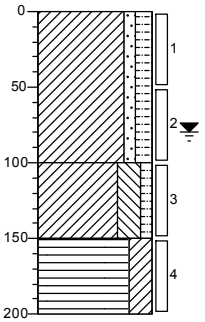
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 80



0 braak
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
130
Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
180
Veen, mineraalarm, resten hout, donkerbruin, Edelmanboor
200

B102

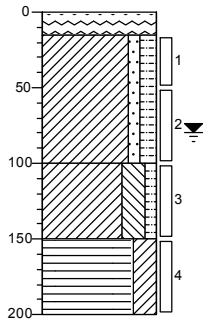
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 80



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
150
Veen, sterk kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
200

B103

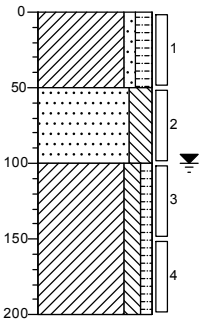
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 80



0 braak
15 Water, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
150
Veen, sterk kleïg, donkerbruin, Edelmanboor
200

B104

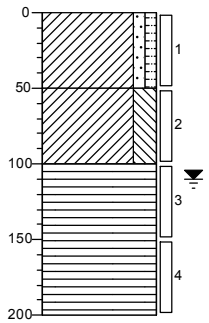
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 100



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, matig kleihoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
200

B105

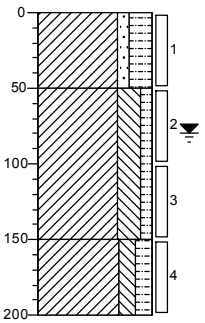
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 110



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200

B106

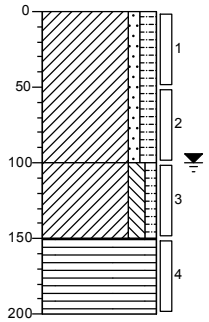
Datum: 24-3-2020
Boormeester: Jeroen Gahrmann
grondwaterstand in cm-mv: 80



0 braak
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

B107

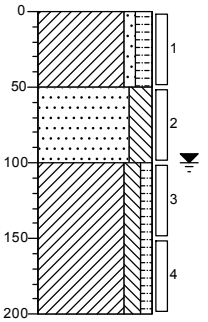
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*
grondwaterstand in cm-mv: *100*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak veenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
150
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200

B108

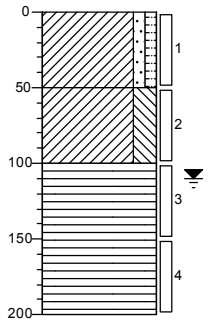
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*
grondwaterstand in cm-mv: *100*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, matig kleihoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
200

B109

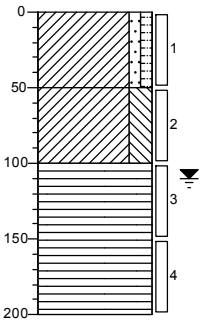
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*
grondwaterstand in cm-mv: *110*



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200

B110

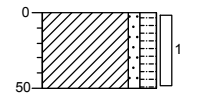
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*
grondwaterstand in cm-mv: *110*



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200

B111

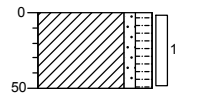
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B112

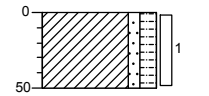
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B113

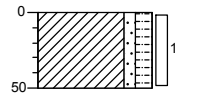
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B114

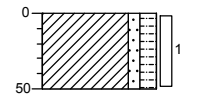
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B115

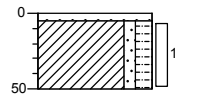
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B116

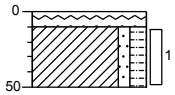
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
5 Water, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B117

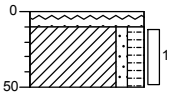
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
10 Water, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B118

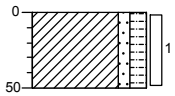
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
10 Water, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B119

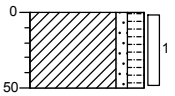
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B120

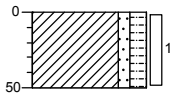
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B121

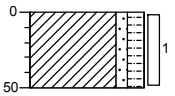
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B122

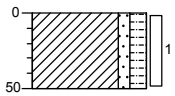
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B123

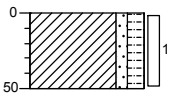
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B124

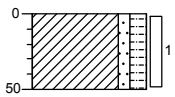
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

B125

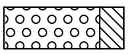
Datum: *24-3-2020*
Boormeester: *Jeroen Gahrmann*

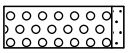


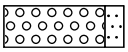
0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

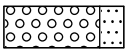
Legenda (conform NEN 5104)

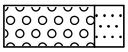
grind


Grind, siltig

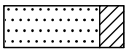

Grind, zwak zandig

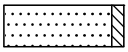

Grind, matig zandig

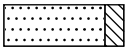

Grind, sterk zandig

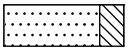

Grind, uiterst zandig

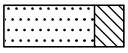
zand


Zand, kleïig

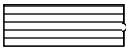

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

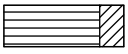

Zand, sterk siltig

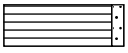

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

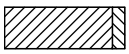

Veen, zwak kleïig

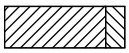

Veen, sterk kleïig

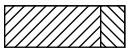

Veen, zwak zandig

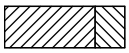

Veen, sterk zandig

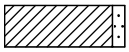
klei

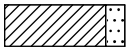

Klei, zwak siltig

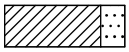

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

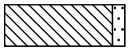

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

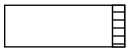

Klei, sterk zandig

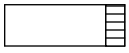
leem

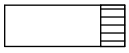

Leem, zwak zandig

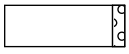

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

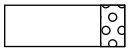

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

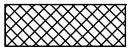
geroerd monster

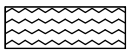
ongeroerd monster

volumering

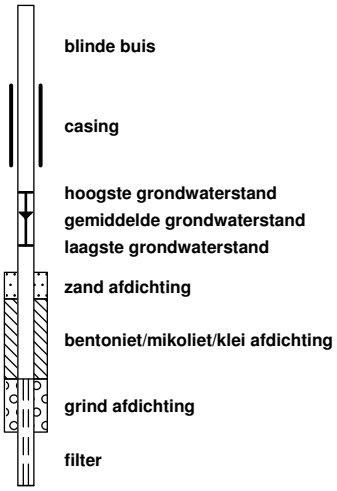
overig

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


slib


water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Zevenbergen
Uw projectnummer	: 1902330
SYNLAB rapportnummer	: 13110295, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer	: 69XT6131

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1902330. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-170) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (170-200) B03 (150-200) B04 (180-200) B05 (150-200) B06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.3	85.1	91.1	69.6	50.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.9	1.9	2.7	15.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	23	19	22	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	43	39	26	20
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.37	0.27	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.6	9.0	8.3	7.7	6.0
koper	mg/kgds	S	18	15	14	9.2	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	28	31	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	<0.5	0.68	1.9
nikkel	mg/kgds	S	24	25	23	20	15
zink	mg/kgds	S	68	66	59	43	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.01	0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 [1)]	0.03	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 [1) 2)]	0.134 [2)]	0.134 [2)]	0.073 [2)]	0.076 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B04 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-170) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (170-200) B03 (150-200) B04 (180-200) B05 (150-200) B06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1) 2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	23
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	8	29
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	6	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	70

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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	Y8004681	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
001	Y8004702	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
001	Y8004714	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
001	Y8004704	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
001	Y8004716	23-09-2019	20-09-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8004715	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
001	Y8004700	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004755	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004646	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004673	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004657	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004759	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004758	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004719	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
002	Y8004707	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004737	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004679	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004754	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004753	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004762	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004751	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
003	Y8004750	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004708	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004706	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004697	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004710	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004691	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004742	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004663	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004711	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004739	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
004	Y8004701	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004693	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004694	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004699	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004743	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004698	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004685	23-09-2019	20-09-2019	ALC201
005	Y8004733	23-09-2019	20-09-2019	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

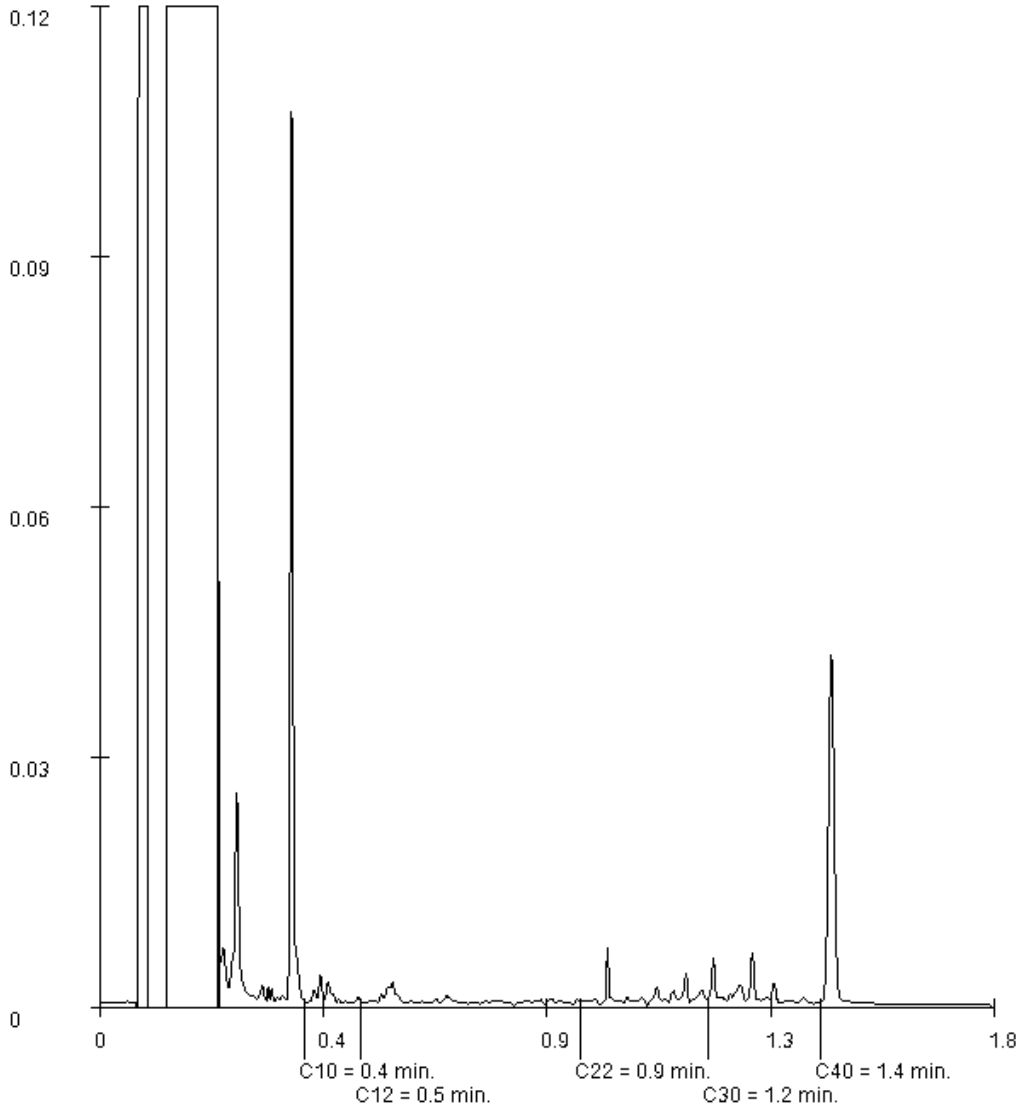
Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3B04 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

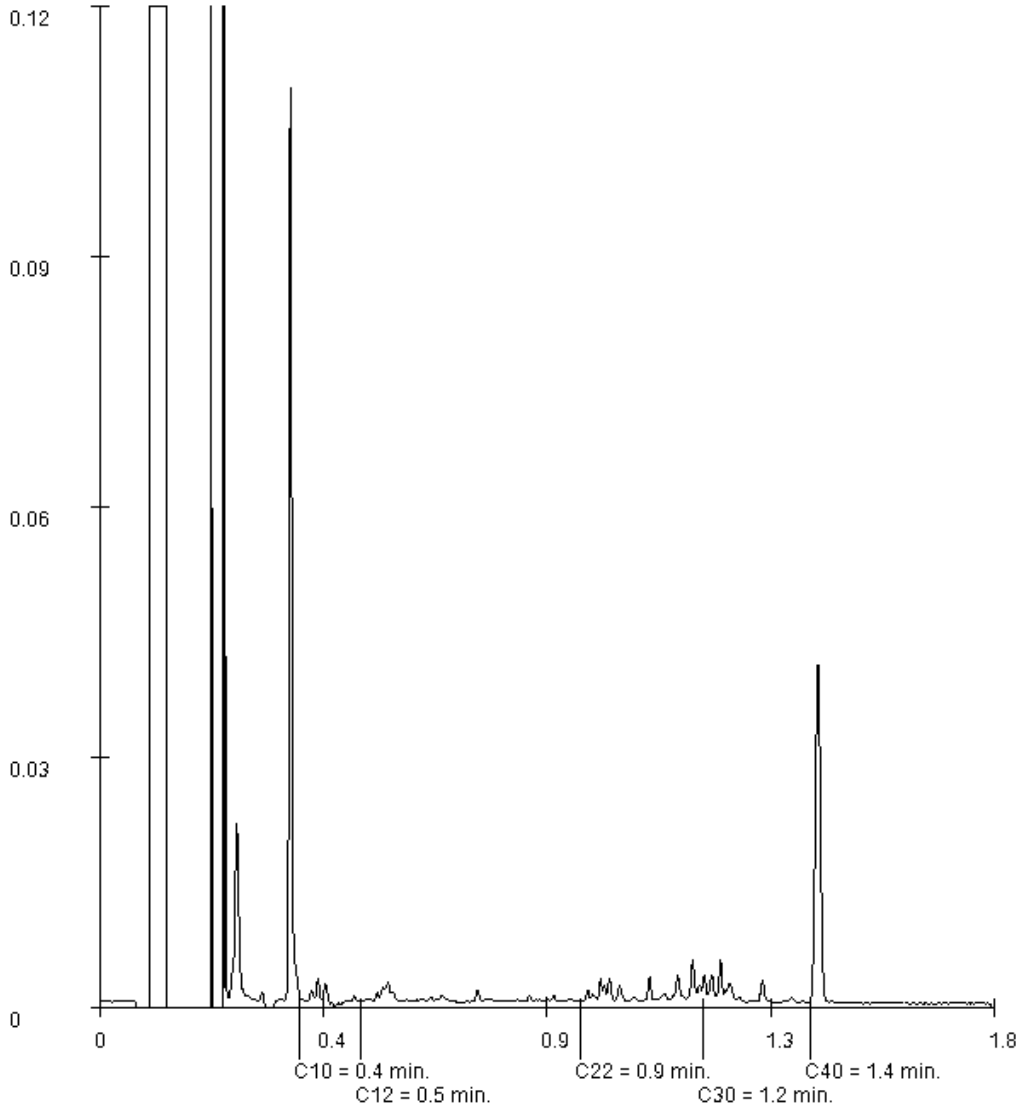
Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4B01 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-170) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

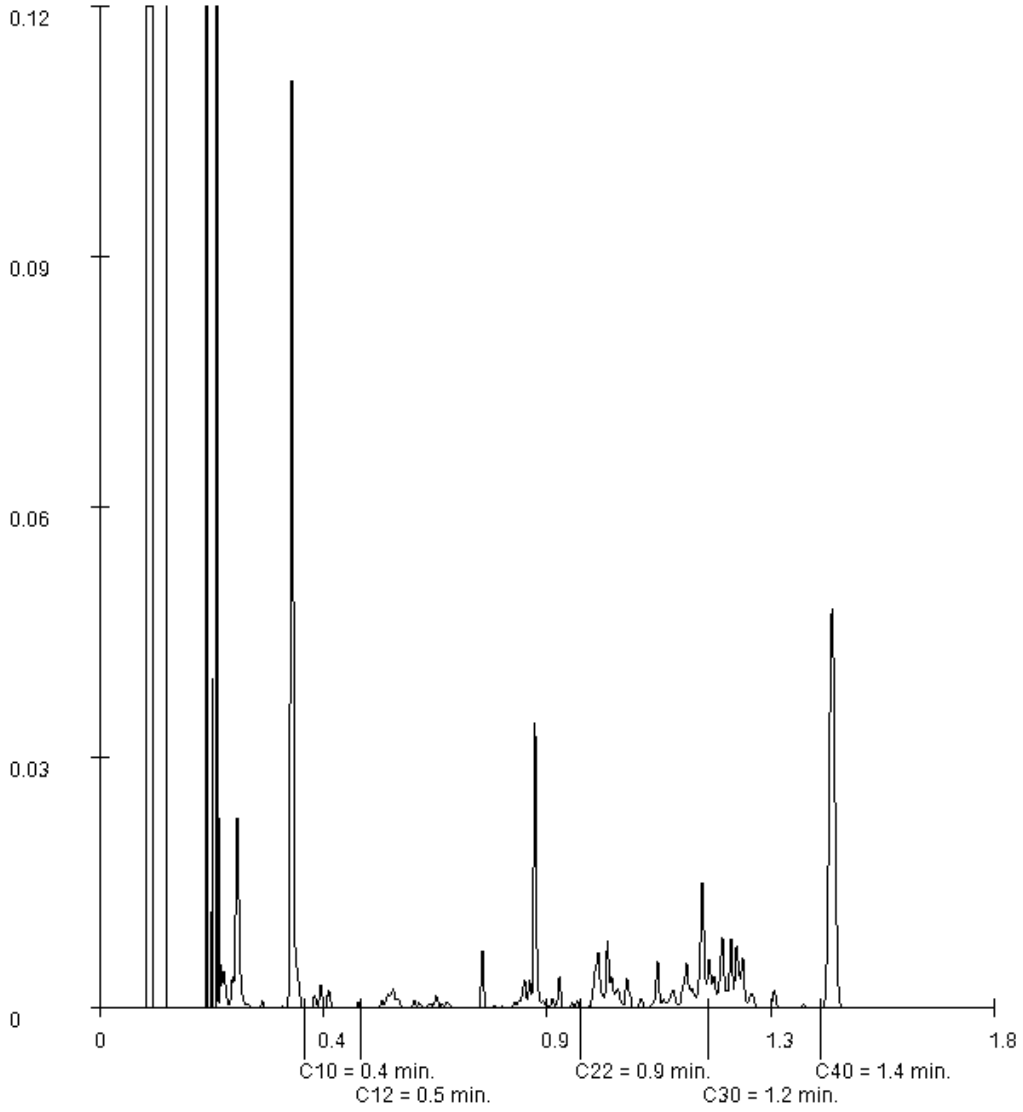
Projectnaam	Zevenbergen	Orderdatum	23-09-2019
Projectnummer	1902330	Startdatum	23-09-2019
Rapportnummer	13110295 - 2	Rapportagedatum	30-09-2019

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM5B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (170-200) B03 (150-200) B04 (180-200) B05 (150-200) B06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Zevenbergen, Bosselaar Zuid
Uw projectnummer	: 1902330
SYNLAB rapportnummer	: 13223049, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: KEXPW12B

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1902330. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B101 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50) B114 (0-50) B115 (0-50) B120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B102 (0-50) B103 (15-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B116 (5-50) B117 (10-50) B118 (10-50) B119 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM8 B104 (0-50) B109 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM9 B101 (50-100) B101 (100-130) B103 (50-100) B104 (100-150) B106 (50-100) B106 (100-150) B106 (150-200) B107 (50-100) B108 (100-150) B108 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM10 B101 (180-200) B102 (150-200) B103 (150-200) B105 (100-150) B105 (150-200) B107 (150-200) B109 (100-150) B109 (150-200) B110 (100-150) B110 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.0	81.3	78.8	74.0	35.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.1	2.1	2.1	29.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	16	24	27	15 [2)]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	36	26	22	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	8.1	7.2	7.9	6.5
koper	mg/kgds	S	7.7	14	10	10	9.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	24	15	14	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
nikkel	mg/kgds	S	4.6	22	21	20	20
zink	mg/kgds	S	24	60	47	43	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [3)]
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.02 [3)]
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.02 [3)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [3)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 [1)]	0.154 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.124 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 [3)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B101 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50) B114 (0-50) B115 (0-50) B120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B102 (0-50) B103 (15-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B116 (5-50) B117 (10-50) B118 (10-50) B119 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM8 B104 (0-50) B109 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM9 B101 (50-100) B101 (100-130) B103 (50-100) B104 (100-150) B106 (50-100) B106 (100-150) B106 (150-200) B107 (50-100) B108 (100-150) B108 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM10 B101 (180-200) B102 (150-200) B103 (150-200) B105 (100-150) B105 (150-200) B107 (150-200) B109 (100-150) B109 (150-200) B110 (100-150) B110 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.97 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	6	33
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	70

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11 B104 (50-100) B108 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM12 B105 (50-100) B109 (50-100) B110 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	78.9	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	22
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.7
koper	mg/kgds	S	7.4	8.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18
zink	mg/kgds	S	39	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<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	0.07 [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)]
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11 B104 (50-100) B108 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM12 B105 (50-100) B109 (50-100) B110 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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	Y8361560	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8335774	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8361579	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8361574	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8362453	25-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8361456	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8335876	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8335871	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361834	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361665	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361457	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361466	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361463	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361677	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361538	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8361833	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8362444	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335863	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335735	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335874	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8362447	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335868	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335867	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8335769	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8362448	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8361460	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8361470	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8335870	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8362428	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8335865	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8361679	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8362413	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8361667	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8361575	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8335875	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8361838	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8361572	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8335864	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8335869	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8361676	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8361552	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8361473	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8335811	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8335843	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8335857	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
006	Y8362452	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
006	Y8361397	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8335775	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8335788	25-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8361471	25-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

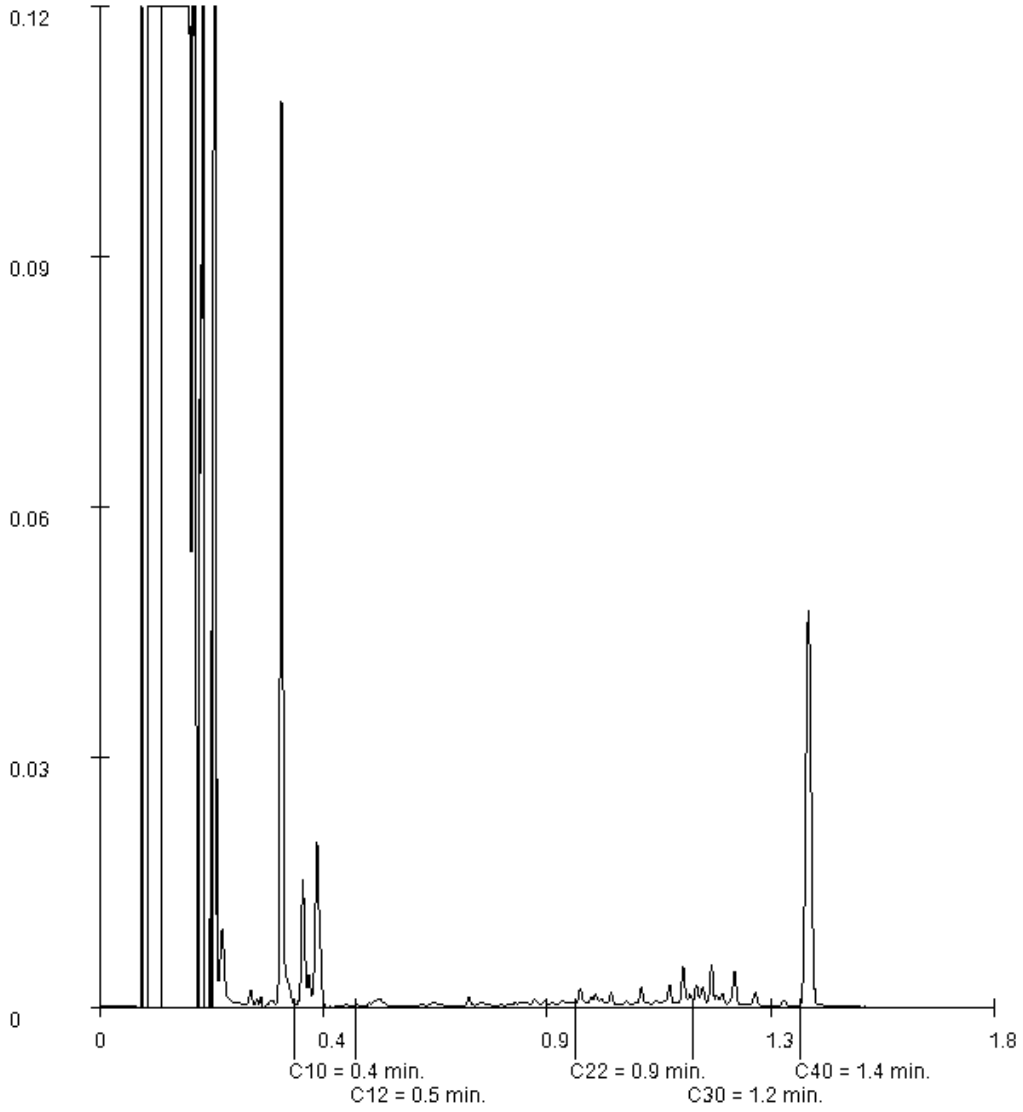
Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM9B101 (50-100) B101 (100-130) B103 (50-100) B104 (100-150) B106 (50-100) B106 (100-150) B106 (150-200) B107 (50-100) B108 (100-150) B108 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

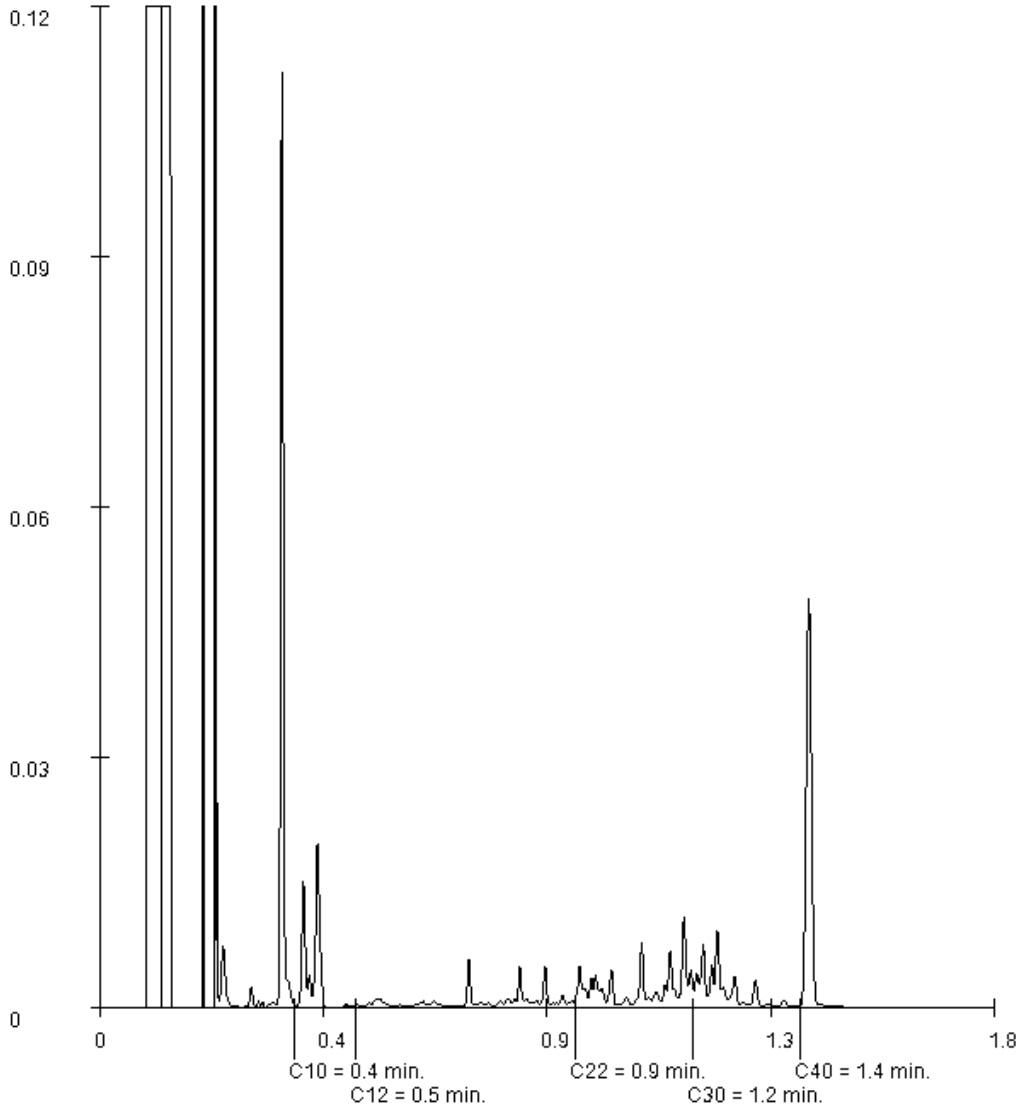
Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	1902330	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223049 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM10B101 (180-200) B102 (150-200) B103 (150-200) B105 (100-150) B105 (150-200) B107 (150-200) B109 (100-150) B109 (150-200) B110 (100-150) B110 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2019 - 09:24)

Projectcode	1902330	1902330	1902330
Projectnaam	Zevenbergen	Zevenbergen	Zevenbergen
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.3	**84.3**			85.1	**85.1**			91.1	**91.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**			2.9	**2.9**			1.9	**1.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	24	**24**			23	**23**			19	**19**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	44	**45.5**	--		43	**46**	--		39	**48.4**	--	
cadmium	mg/kg	0.33	**0.406**	<=AW-0.02		0.37	**0.467**	<=AW-0.01		0.27	**0.369**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.6	**8.88**	<=AW-0.03		9.0	**9.6**	<=AW-0.03		8.3	**10.2**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	18	**20.7**	<=AW-0.13		15	**17.7**	<=AW-0.15		14	**18.3**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0368**	<=AW0.00		<0.05	**0.0373**	<=AW0.00		0.05	**0.0563**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	26	**28.6**	<=AW-0.04		28	**31.4**	<=AW-0.04		31	**37.1**	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.63	**0.63**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	24	**24.7**	<=AW-0.16		25	**26.5**	<=AW-0.13		23	**27.8**	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	68	**75**	<=AW-0.11		66	**74.9**	<=AW-0.11		59	**75.1**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		0.01	**0.01**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	<=AW-0.03		0.134	**0.134**	<=AW-0.04		0.134	**0.134**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-		<1	**2.41**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**16.9**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--	-	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.6**	--	-	<5	**12.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10.6**	--	-	<5	**12.1**	--	-	5	**25**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.6**	--	-	<5	**12.1**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**42.4**	<=AW-0.03		<20	**48.3**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13110295-001	*MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)*
13110295-002	*MM2 B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B13 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B20 (0-50)*
13110295-003	*MM3 B04 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-11-2019 - 09:24)

Projectcode	1902330	1902330
Projectnaam	Zevenbergen	Zevenbergen
Monsteromschrijving	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.6	**69.6**			50.0	**50**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**			15.7	**15.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**			21	**21**		
METALEN									
barium+	mg/kg	26	**28.8**	--		20	**23**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.18**	<=AW-0.03		<0.2	**0.125**	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	7.7	**8.49**	<=AW-0.04		6.0	**6.85**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.2	**11.1**	<=AW-0.19		6.6	**6.42**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.05	**0.054**	<=AW0.00		<0.05	**0.0355**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	**14.8**	<=AW-0.07		<10	**6.86**	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	0.68	**0.68**	<=AW0.00		1.9	**1.9**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	20	**21.9**	<=AW-0.20		15	**16.9**	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	43	**50.1**	<=AW-0.15		32	**32.8**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.00637**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.00637**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.00446**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00446**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.076	**0.0484**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.59**	-		<1	**0.446**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**3.12**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**2.23**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13**	--	-	23	**14.6**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**29.6**	--	-	29	**18.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**22.2**	--	-	21	**13.4**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=AW-0.03		70	**44.6**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13110295-004	*MM4 B01 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-170) B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)*
13110295-005	*MM5 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (170-200) B03 (150-200) B04 (180-200) B05 (150-200) B06 (150-200)*

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	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2020 - 15:29)

Projectcode	1902330	1902330	1902330
Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Zevenbergen, Bosselaar Zuid
Monsteromschrijving	MM6	MM7	MM8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.0	**79**			81.3	**81.3**			78.8	**78.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	**3.5**			2.1	**2.1**			2.1	**2.1**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	23	**23**			16	**16**			24	**24**		
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**15**	--		36	**50.7**	--		26	**26.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.173**	<=AW-0.03		0.32	**0.452**	<=AW-0.01		<0.2	**0.18**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**1.12**	<=AW-0.08		8.1	**11.2**	<=AW-0.02		7.2	**7.43**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.7	**8.97**	<=AW-0.21		14	**19.5**	<=AW-0.14		10	**11.7**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0372**	<=AW0.00		<0.05	**0.041**	<=AW0.00		<0.05	**0.0371**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	**17.8**	<=AW-0.07		24	**30**	<=AW-0.04		15	**16.8**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.6	**4.88**	<=AW-0.46		22	**29.6**	<=AW-0.08		21	**21.6**	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	24	**27**	<=AW-0.19		60	**83**	<=AW-0.10		47	**52.6**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	**0.076**	<=AW-0.04		0.154	**0.154**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2**	-		<1	**3.33**	-		<1	**3.33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**40**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13223049-001	*MM6 B101 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-50) B112 (0-50) B113 (0-50) B114 (0-50) B115 (0-50) B120 (0-50)*
13223049-002	*MM7 B102 (0-50) B103 (15-50) B107 (0-50) B108 (0-50) B116 (5-50) B117 (10-50) B118 (10-50) B119 (0-50)*
13223049-003	*MM8 B104 (0-50) B109 (0-50) B110 (0-50) B111 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50) B123 (0-50) B124 (0-50) B125 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2020 - 15:29)

Projectcode	1902330	1902330	1902330
Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Zevenbergen, Bosselaar Zuid	Zevenbergen, Bosselaar Zuid
Monsteromschrijving	MM9	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74.0	**74**			35.0	**35**			78.9	**78.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**			29.9	**29.9**			1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	27	**27**			15	**15**			14	**14**		
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	22	**20.7**	--		24	**35.4**	--		21	**32.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.174**	<=AW-0.03		<0.2	**0.097**	<=AW-0.04		<0.2	**0.204**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.9	**7.44**	<=AW-0.04		6.5	**9.44**	<=AW-0.03		6.3	**9.58**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	10	**11.1**	<=AW-0.19		9.3	**7.98**	<=AW-0.21		7.4	**10.8**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0358**	<=AW0.00		<0.05	**0.035**	<=AW0.00		<0.05	**0.0421**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**15**	<=AW-0.07		12	**10.7**	<=AW-0.08		12	**15.5**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		1.3	**1.3**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	**18.9**	<=AW-0.25		20	**28**	<=AW-0.11		17	**24.8**	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	43	**44.9**	<=AW-0.16		35	**35**	<=AW-0.18		39	**57.5**	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.02$^{\#}$	**0.00468**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.00334**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00234**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.02$^{\#}$	**0.00468**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.02$^{\#}$	**0.00468**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.02$^{\#}$	**0.00468**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00234**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00234**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.00234**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.124	**0.0415**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1.1$^{\#}$	**0.258**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1.0	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.33**	-		<1	**0.234**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.97	**1.66**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	<5	**1.17**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**16.7**	--	-	14	**4.68**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**28.6**	--	-	33	**11**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**23.8**	--	-	22	**7.36**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**66.7**	<=AW-0.03		70	**23.4**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13223049-004	*MM9 B101 (50-100) B101 (100-130) B103 (50-100) B104 (100-150) B106 (50-100) B106 (100-150) B106 (150-200) B107 (50-100) B108 (100-150) B108 (150-200)*
13223049-005	*MM10 B101 (180-200) B102 (150-200) B103 (150-200) B105 (100-150) B105 (150-200) B107 (150-200) B109 (100-150) B109 (150-200) B110 (100-150) B110 (150-200)*
13223049-006	*MM11 B104 (50-100) B108 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-05-2020 - 15:29)

Projectcode	1902330
Projectnaam	Zevenbergen, Bosselaar Zuid
Monsteromschrijving	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.8	**77.8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		
METALEN					
barium+	mg/kg	23	**25.5**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.184**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	6.7	**7.39**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	8.3	**10.2**	<=AW	-0.20
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.038**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	12	**13.8**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	**19.7**	<=AW	-0.24
zink	mg/kg	40	**47.1**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13223049-007	*MM12 B105 (50-100) B109 (50-100) B110 (50-100)*

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	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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

Bijlage 6 : Fotorapportage









































































































Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	**Verklaring van onafhankelijkheid**	
	Documentnummer: **F.12.02.10**	Paginanummer: **1**
Versienr. 005	Revisiedatum: **07-12-2018**	Vorige revisie: **15-03-2018**

Projectgegevens

Projectnummer: 1902330

Locatie: Bosselaar Zuid, kadastrale percelen N870 en N2251 (voormalig N32) tussen de straten Allenweg en Zuidrand

Plaats: Zevenbergen

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

-protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen

-protocol 2002 monstername grondwater

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

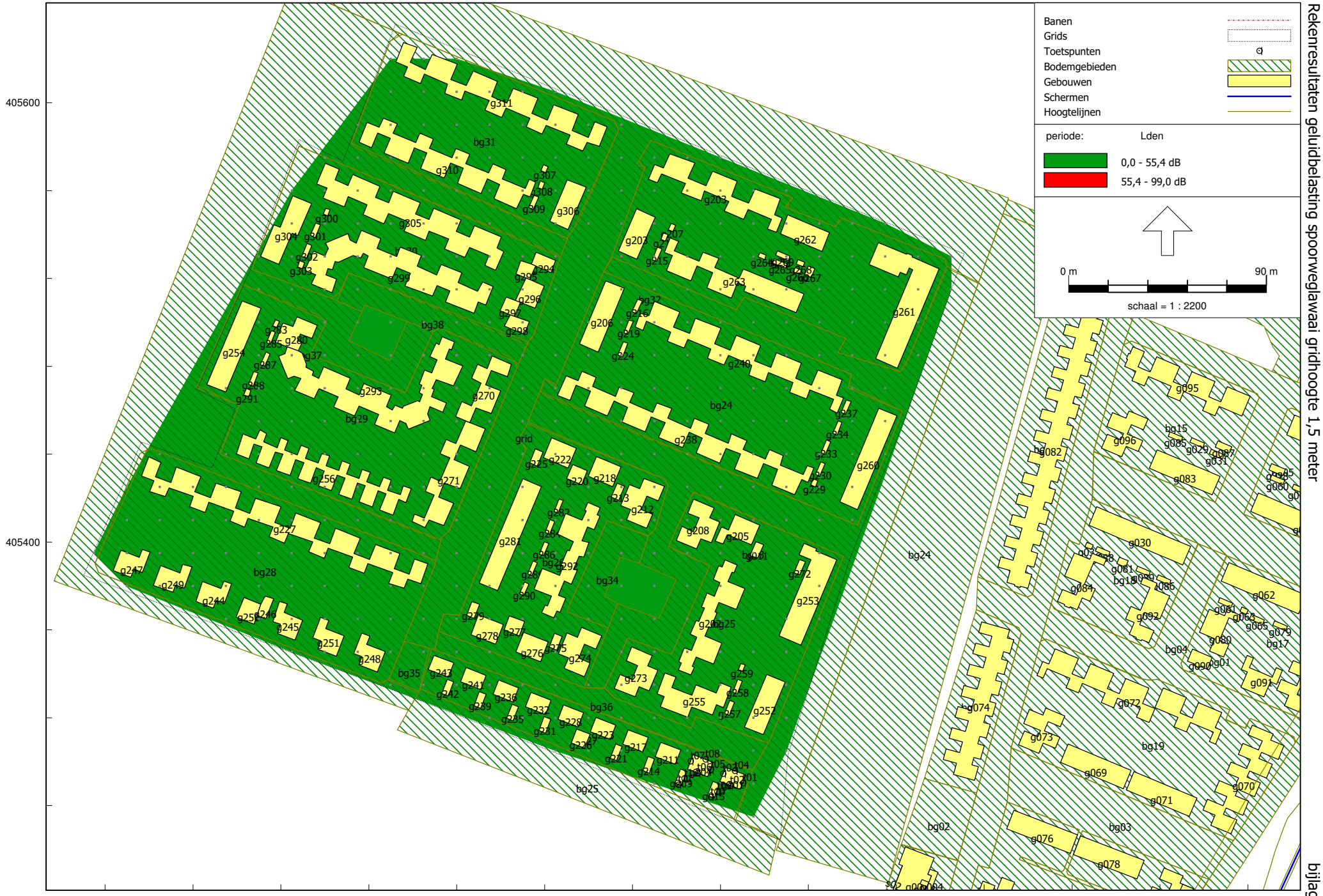
Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H.van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☐ J. Gahrmann	2001				2002		
	2002				2018		
	2018			☒ T. van der Staak	2001	20-09-19	
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport

Bijlage 3 Berekening spoorweglawaai



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 1,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

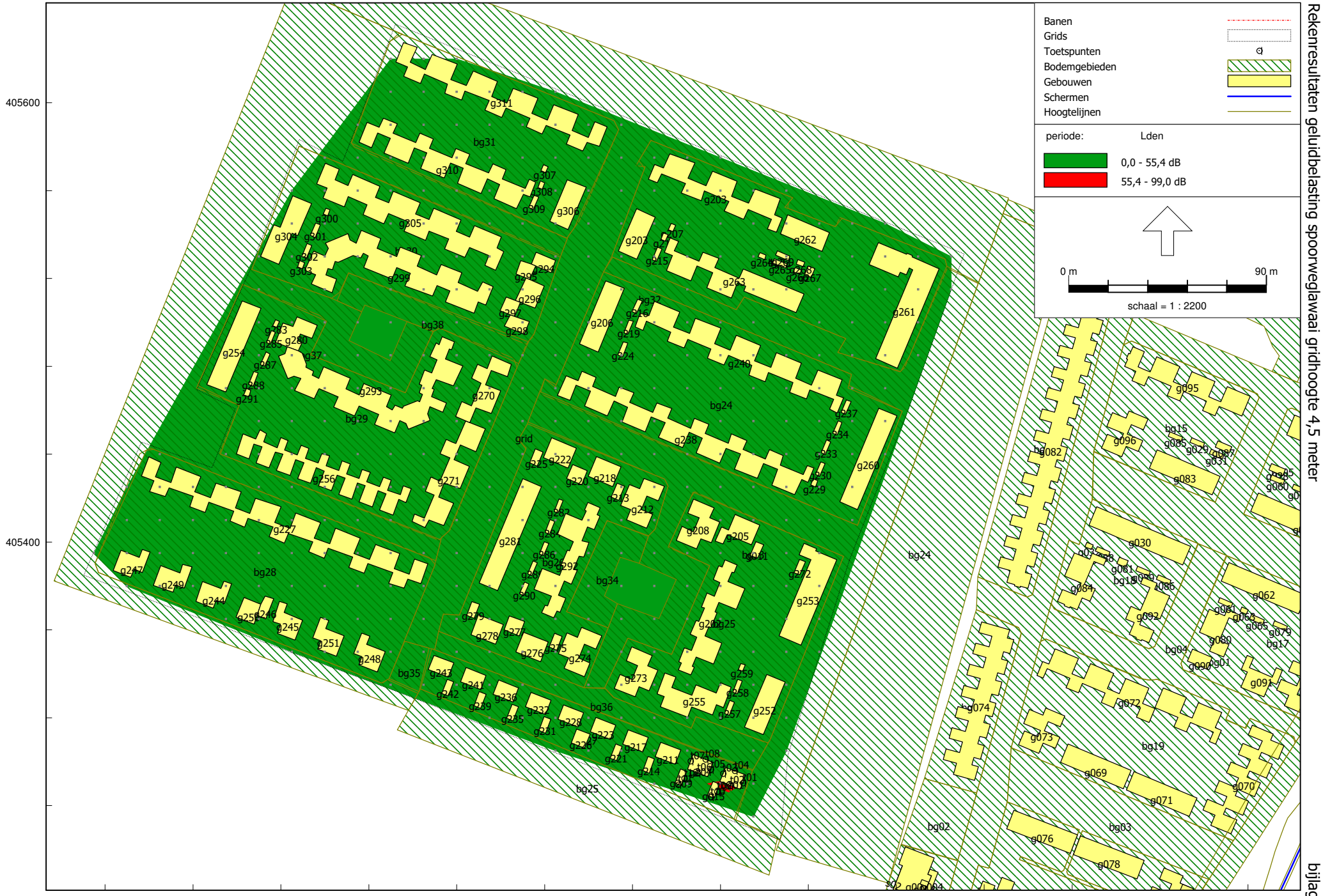
Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 1,5 meter

2102/061/RV-01

bijlage 1

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 4,5 meter



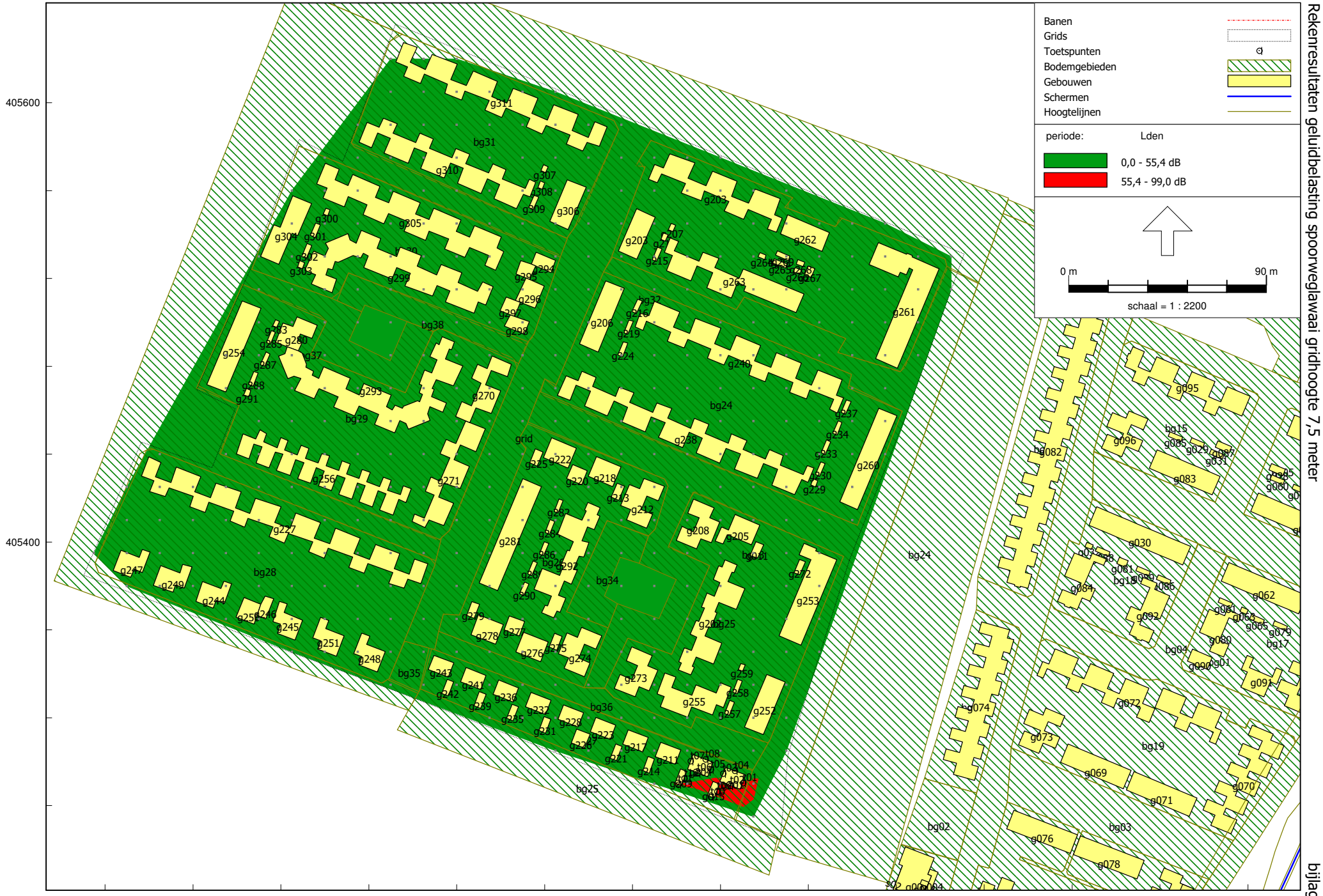
Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 4,5 meter



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 4,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

2102/061/RV-01

bijlage 1



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 7,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

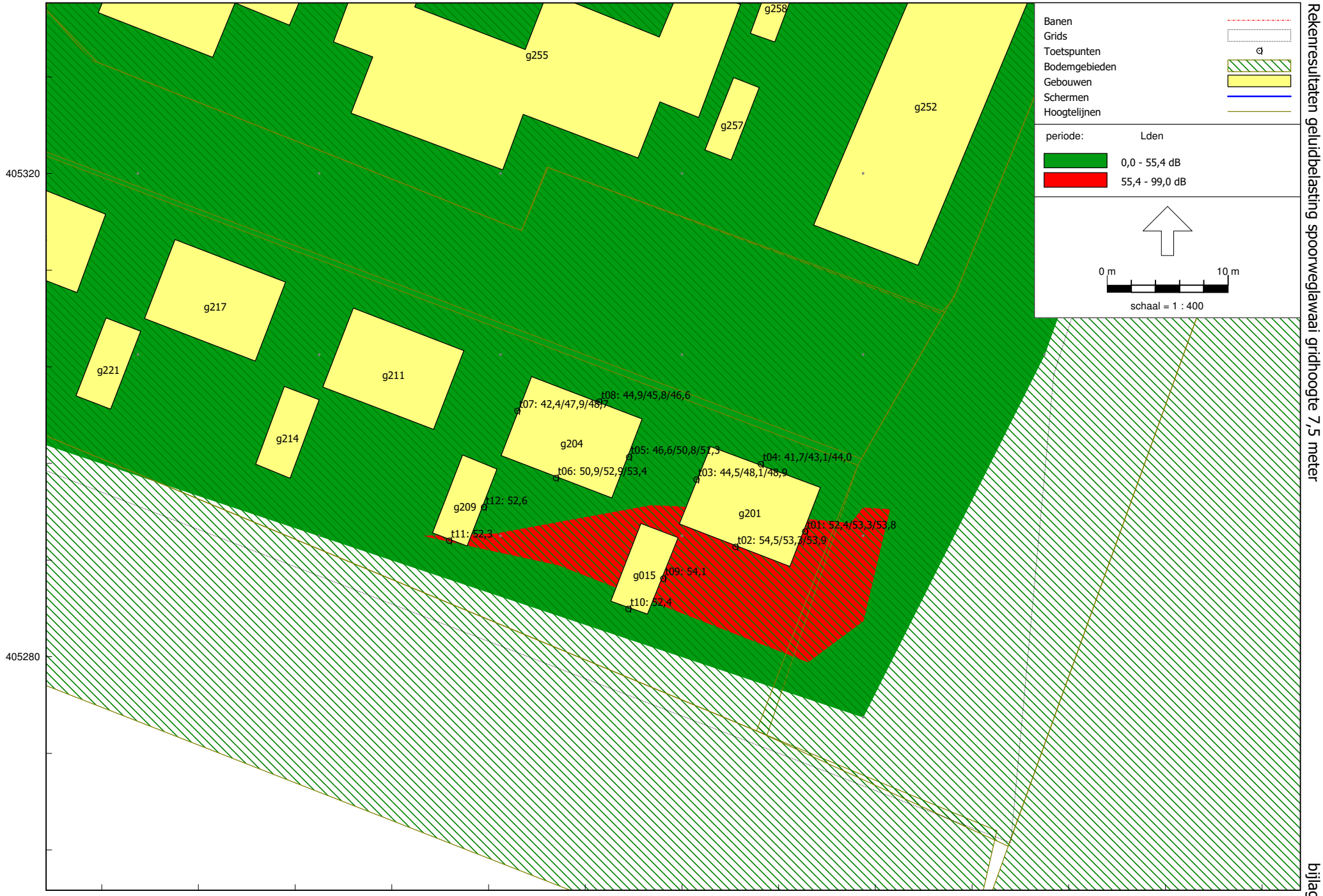
Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 7,5 meter

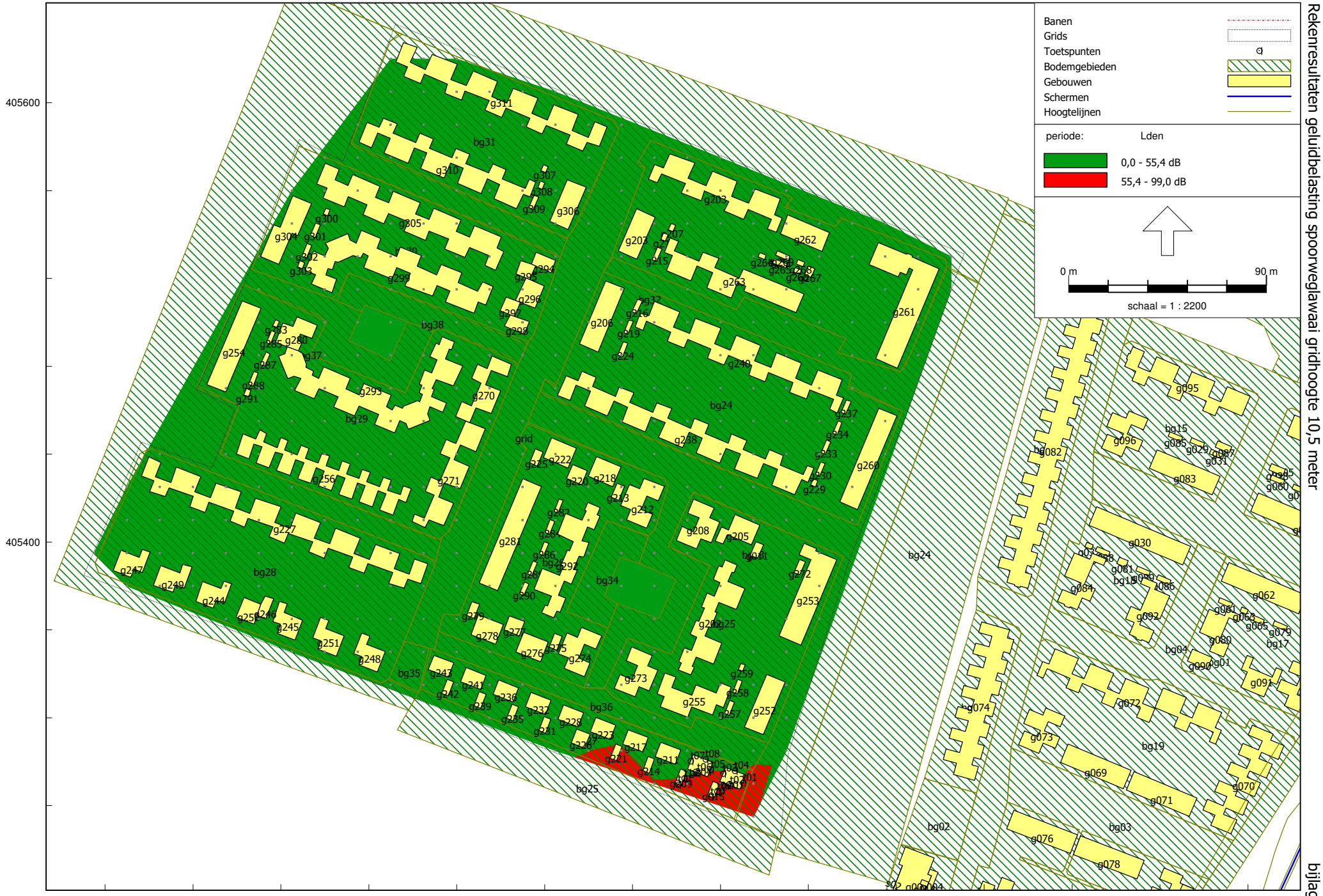
2102/061/RV-01

bijlage 1

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 7,5 meter



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 7,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen



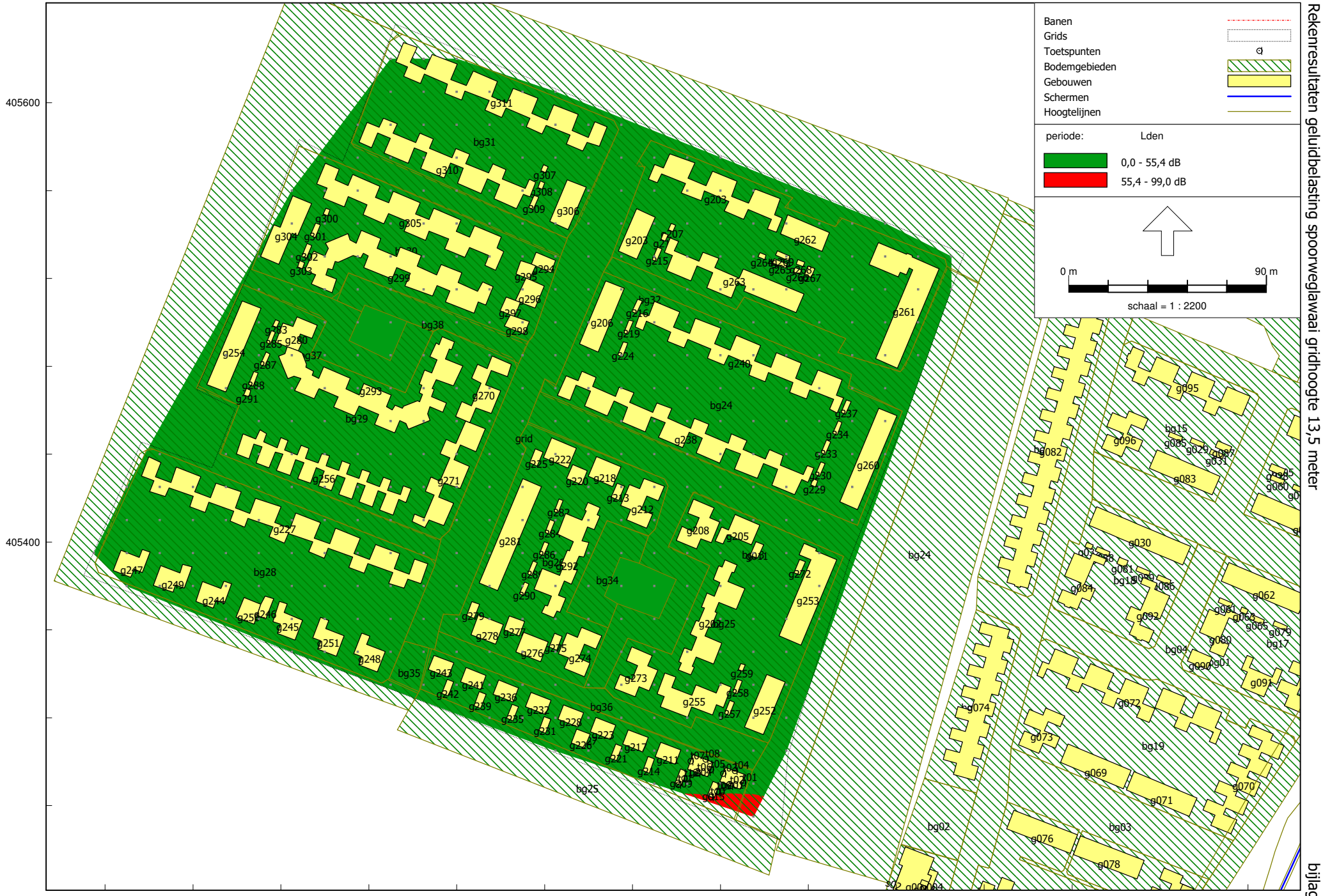
Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 10,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 10,5 meter

2102/061/RV-01

bijlage 1



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 2 - spoorweg gridhoogte 13,5 meter] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting spoorweglawaai gridhoogte 13,5 meter

2102/061/RV-01

bijlage 1

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

BOSSELAAR ZUID

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

23 september 2021



RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	23 september 2021
KENMERK	20191547
PROJECT	Bosselaar Zuid 2020
PROJECTLEIDER	ing. J.A. van Broekhoven
PROJECTNUMMER	2019.1547
AUTEUR	Mustafa Lamkadmi
STATUS	Concept



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



INHOUD

1. Inleiding **5**

2. Toetsingskader **7**

2.1 Normstelling 7
2.2 Nieuwe situaties 7
2.3 Cumulatie 8
2.4 Gemeentelijk geluidbeleid 8

3. Uitgangspunten **11**

3.1 Rekenmethodiek en invoergegevens 11
3.2 Verkeersgegevens 11
3.3 Omgeving 12
3.4 Plan 12

4. Resultaten **13**

4.1 Resultaten gezoneerde wegen 13
4.2 Cumulatie 14
4.3 Toetsing geluidbeleid 15

5. Conclusie **17**

Bijlage 1 Invoergegevens **19**
Bijlage 2 Resultaten **20**
Bijlage 3 Cumulatie **21**

1. INLEIDING

De bouw van de woningen in de nieuwbouwwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen ligt op koers. In het gebied zijn al 350 woningen gerealiseerd of vergunning voor verleend. Deze woningen zijn, in verband met wijzigingen in de woningmarkt, met een hogere dichtheid gerealiseerd dan bij de planvorming van de ontwikkeling was voorzien. Als gevolg hiervan is het aantal maximaal te realiseren woningen dat is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan niet voldoende om te voorzien in een passende afronding van de wijk. De gemeente wil graag op een goede wijze voorzien in deze verdichting en wil medewerking verlenen aan het toevoegen van 80 woningen binnen de wijk.

Deze verdichting is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan, daarom is een nieuw bestemmingsplan opgesteld om te voorzien in de planologische mogelijkheid voor het realiseren van 80 extra woningen binnen Bosselaar Zuid. Voorliggend akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is hier onderdeel van.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke (Wet geluidhinder) geluidzone van de Zuidrand en de Huizersdijk.

In onderstaande figuur is het plangebied en de directe relevante omgeving weergeven.



Figuur 1.1 Plangebied t.o.v. relevante te onderzoeken wegen

2. TOETSINGSKADER

2.1 Normstelling

WETTELIJKE GELUIDZONE WEGEN

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke of buitenstedelijke ligging. De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied ligt in de geluidzone van de stedelijk gelegen wegen Huizersdijk en Zuidrand. Deze geluidzone heeft een breedte van 200 meter.

DOSISMAAT LDEN

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

AFTREK ARTIKEL 110G WGH

Voordat toetsing aan de grenswaarden van de Wgh plaatsvindt, mag het bevoegd gezag een aftrek toepassen op basis van artikel 110g van de Wgh. Deze aftrek anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

In dit onderzoek is voor alle wegen een aftrek van 5 dB van toepassing.

2.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de ge-

luidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor de nieuwe woningen in het plangebied is afhankelijk van de bron en de ligging van het plangebied.

De woningen behoren tot de bebouwde kom van Zevenbergen en liggen als zodanig in stedelijk gebied. Daarom is getoetst aan de normen die gelden voor stedelijke situaties. In tabel 2.2 zijn de relevante grenswaarden uit de Wgh opgenomen.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden Wgh

Geluidbron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Gezoneerde weg	48 dB	63 dB	53 dB

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.3 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. De cumulatie moet wettelijk in beeld worden gebracht als er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één geluidbron. Voor deze beoordeling is de gecumuleerde geluidbelasting Lcum berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.3 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

Tabel 2.3 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Moerdijk heeft een beleidskader opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente medewerking verleent aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het 'Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008'.

In artikel 2 van dat beleidskader is aangegeven voor welke situaties een hogere waarde vanwege wegverkeerslawaai mogelijk is.

Voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom dient aan één van de volgende criteria te worden voldaan:

1. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming vormen voor andere gevoelige bestemmingen;

2. òf ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
3. òf door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen;
4. òf ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Voor nieuwe woningen buiten de bebouwde kom dient aan één van de volgende criteria te worden voldaan:
a. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
b. òf ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Daarnaast zijn in artikel 5 nadere voorwaarden gesteld ten aanzien van de realisatie van nieuwe woningen. De volgende voorwaarden zijn van belang:
1. bij een geluidbelasting die 3 dB hoger is dan de voorkeurswaarde (voor wegverkeer is dat meer dan 51 dB) dient ten minste één geluidluwe gevel te worden gerealiseerd. Onder een geluidluwe gevel wordt verstaan een gevel waar de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeurswaarde.
2. indien een hogere waarde benodigd is, waarbij de voorgaande voorwaarde van toepassing is, dient ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde te worden gesitueerd.

voor ten minste één buitenruimte behorende bij de woning mag de geluidbelasting niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de voorkeurswaarde (voor wegverkeerslawaai is dat niet meer dan 53 dB).

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meet-voorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in Geomilieu 2020.2 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2 Verkeersgegevens

VERKEERSINTENSITEITEN

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voor de intensiteiten is aangesloten bij de Mobiliteitstoets van Rho adviseurs. Deze intensiteiten gelden voor een gemiddelde werkdag. Voor de omrekening van werkdag naar weekdag is een omrekenfactor van 0,92 gehanteerd en 1,5% autonome groei per jaar.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteit 2031 met plan[1]

Weg	Etmaalintensiteiten werkdagen 2030	Totaal etmaalintensiteiten 2030 werkdag, inclusief woonmilieutypes Bosselaar Zuid	Totaal etmaalintensiteiten 2031 weekdag
Zuidrand	900 mvt	2.109 mvt	1.970 mvt
Huizersdijk	2.900 mvt	--	2.710 mvt

[1]Bron: Mobiliteitstoets, verdichting 80 nieuwbouw woningen Bosselaar Zuid, Zevenbergen', 19 Januari 2021, Rho adviseurs

VOERTUIGCATEGORIEËN

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de verdelingen van de voertuigen op de Huizersdijk en de Zuidrand is uitgegaan van de voertuig- en etmaalverdeling zoals eerder is aangeleverd door de gemeente voor het plan 'Oevers Rode Vaart, Moerdijk'.

VERKEERSSNELHEID

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid.

In onderhavige situatie geldt voor de wegen de volgende wettelijke snelheid:
- Huizersdijk 50 km/uur;
- Zuidrand 50 km/uur.

TYPE WEGDEK

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema

verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De wegdekverharding van de Huizersdijk en de Zuidrand is ingevoerd als referentiewegdek (W0), dicht asfaltbeton.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3 Omgeving

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is default op een zachte ondergrond (Bf=1) ingesteld. De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als harde bodemgebied (Bf=0) in het model ingevoerd.

3.4 Plan

Er is gerekend op de grenzen van de bouwvlakken met de bestemming Wonen-2. Deze woonbestemming is opgenomen voor woningen die nog niet zijn vergund.

Voor dit onderzoek zijn gebouwen ingevoerd volgens de bouwvlakken op de verbeelding, zie figuur 3.1. Per woning zijn op representatieve locaties beoordelingspunten geplaatst, met de beoordelingshoogte van +1,5 meter boven de verdiepingsvloeren.



Figuur 3.1 Verbeelding

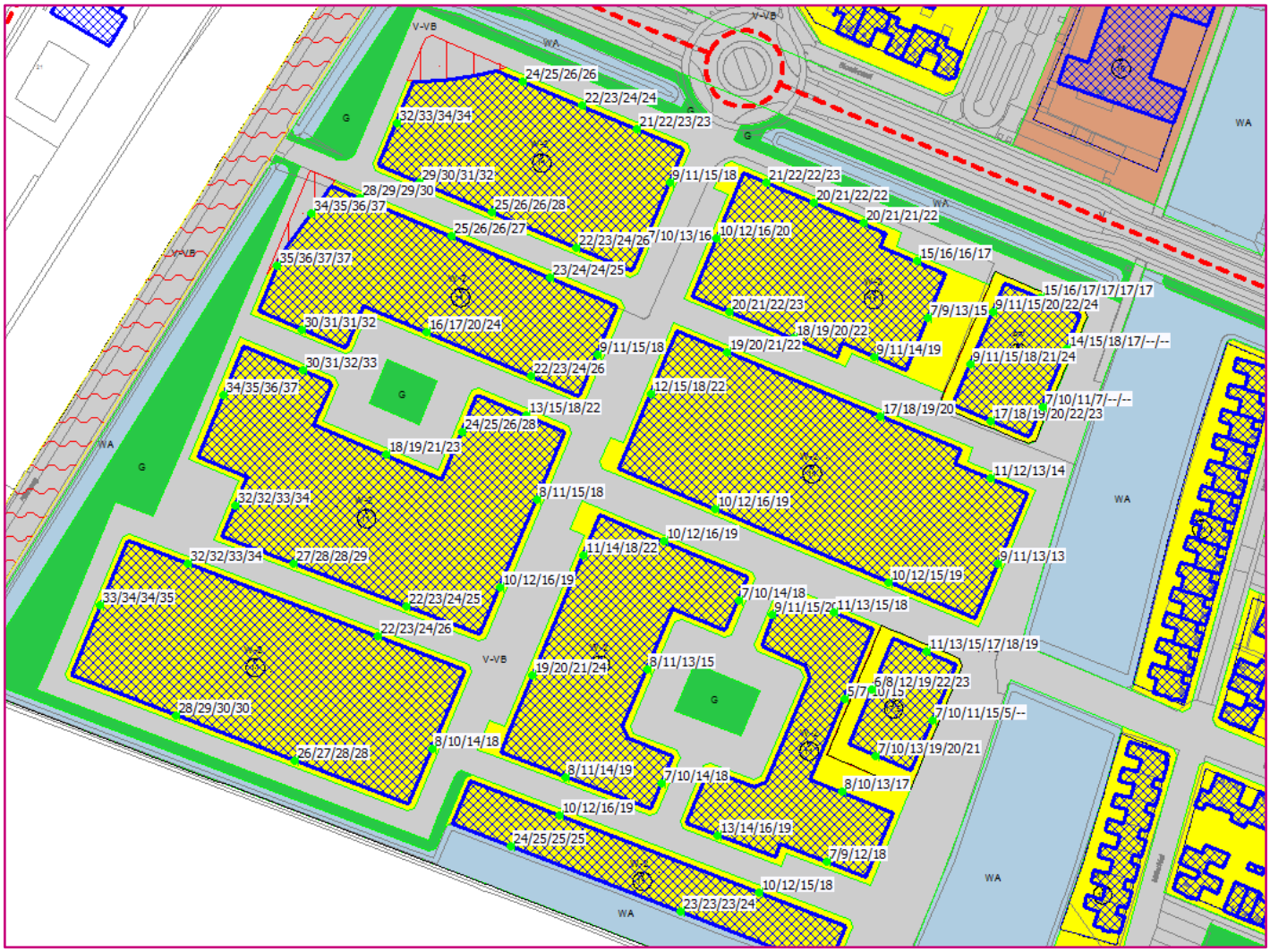
4. RESULTATEN

4.1 Resultaten gezoneerde wegen

In bijlage 2 zijn de resultaten per toetspunt en toetshoogte opgenomen.

HUIZERSDIJK

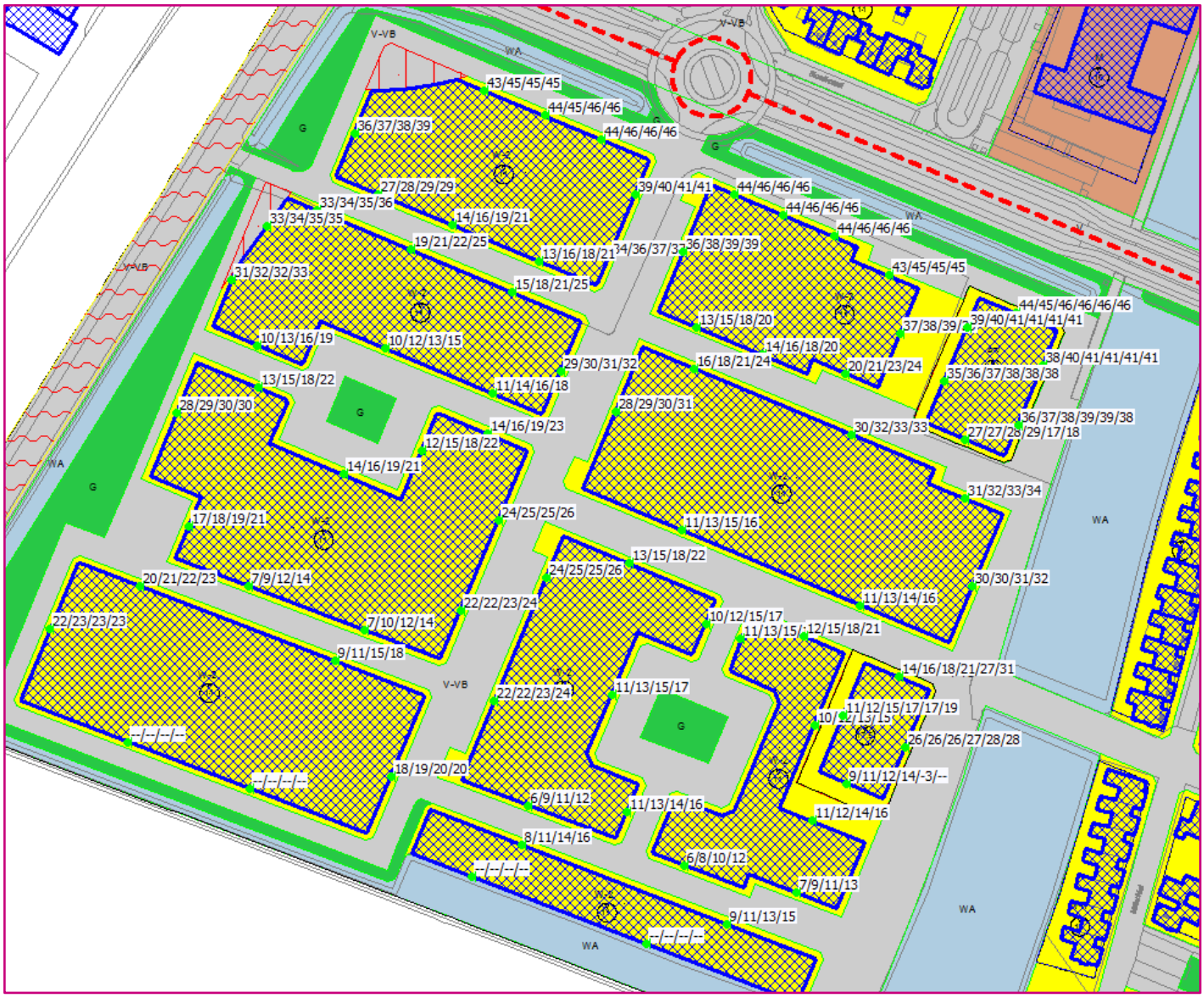
Als gevolg van het wegverkeer op de Huizersdijk wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens in het plangebied overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 37 dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh, zie figuur 4.1. Het betreft een worst-case berekening omdat geen rekening is gehouden met eventuele afschermende bebouwing tussen de Huizersdijk en het plangebied.



Figuur 4.1 Resultaten Huizersdijk (representatieve resultaten)

ZUIDRAND

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh, zie figuur 4.2. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt derhalve niet overschreden.

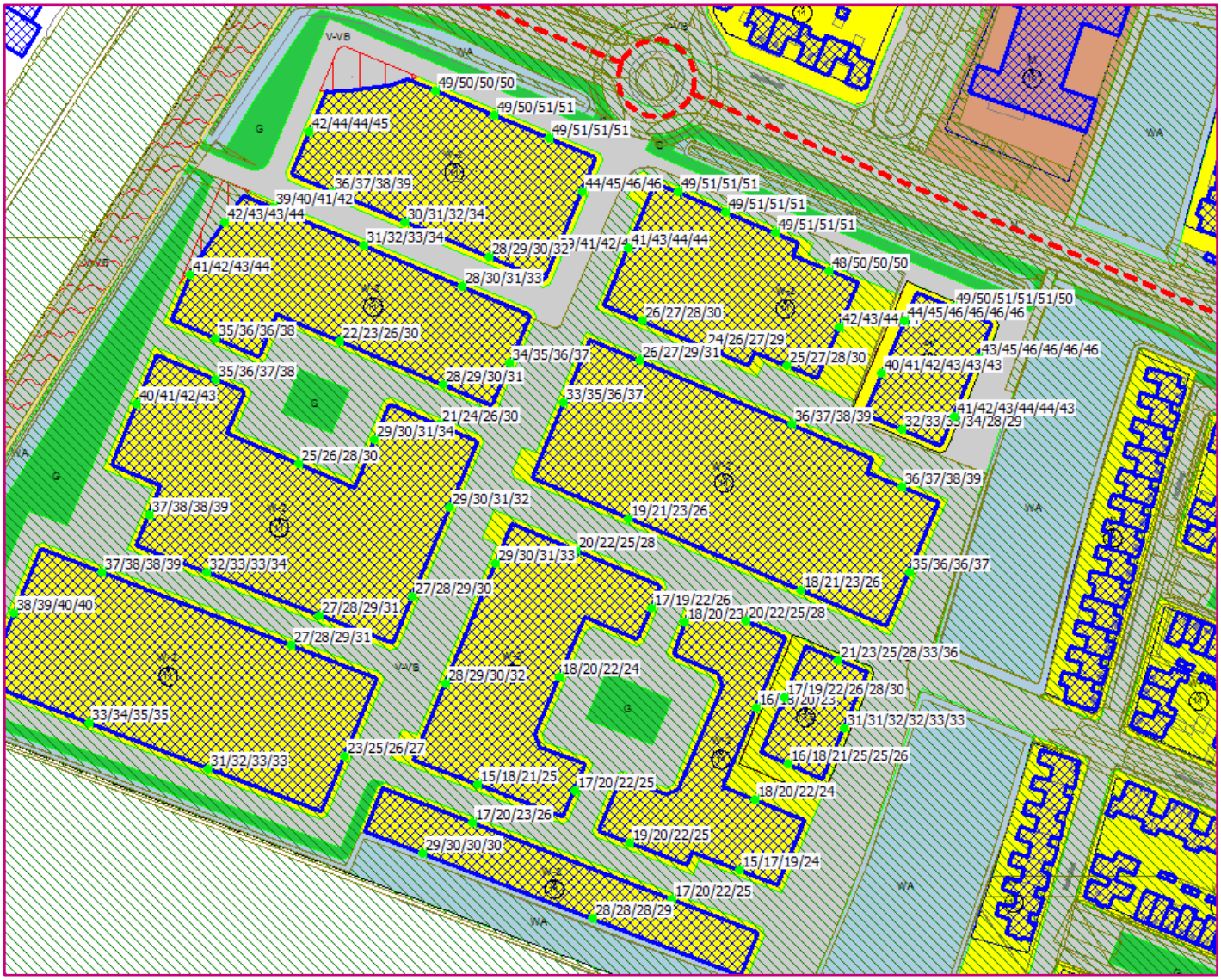


Figuur 4.2 Resultaten Zuidrand (representatieve resultaten)

4.2 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. De geluidbelasting wordt in het kader van de Wgh gecumuleerd als meer dan één geluidbron zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Dat is in onderhavige situatie niet het geval .

Wel is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. In figuur 4.3 is de gecumuleerde geluidbelasting afgebeeld. Dit betreft de geluidbelasting van alle wegen samen, zonder aftrek voor het stiller worden van het verkeer, zie ook bijlage 3.



Figuur 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelastingen op de woningen worden als goed beoordeeld. Een enkele woning, die met een geluidbelasting van 51 dB, heeft een geluidkwaliteit van redelijk. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.3 Toetsing geluidbeleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden en daarmee het laten vaststellen van hogere waarden niet nodig is, is toetsing aan het geluidbeleid niet aan de orde.

5. CONCLUSIE

AANLEIDING

Het akoestisch onderzoek dient ter onderbouwing van 80 extra woningen in plangebied Bosselaar Zuid.

ONDERZOEK

Omdat woningen geluidgevoelige bestemmingen zijn en omdat de nieuwe woningen binnen de geluidzone van de Huizersdijk en de Zuidrand liggen, is toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder noodzakelijk.

RESULTATEN

Uit het onderzoek is gebleken dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Huizersdijk en de Zuidrand.
Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

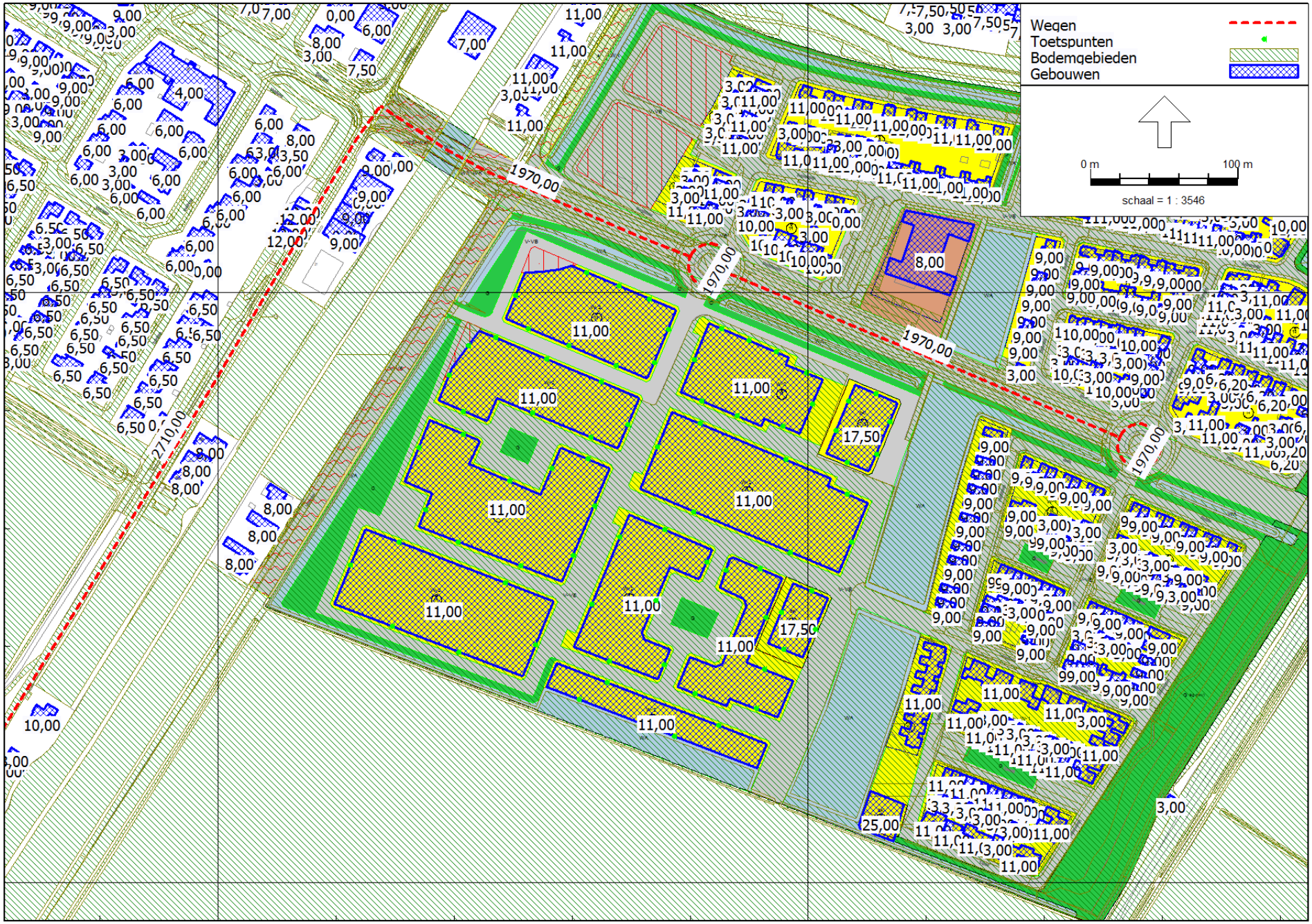
Als de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 zal een aanvaardbaar geluidniveau in de woningen worden bereikt.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

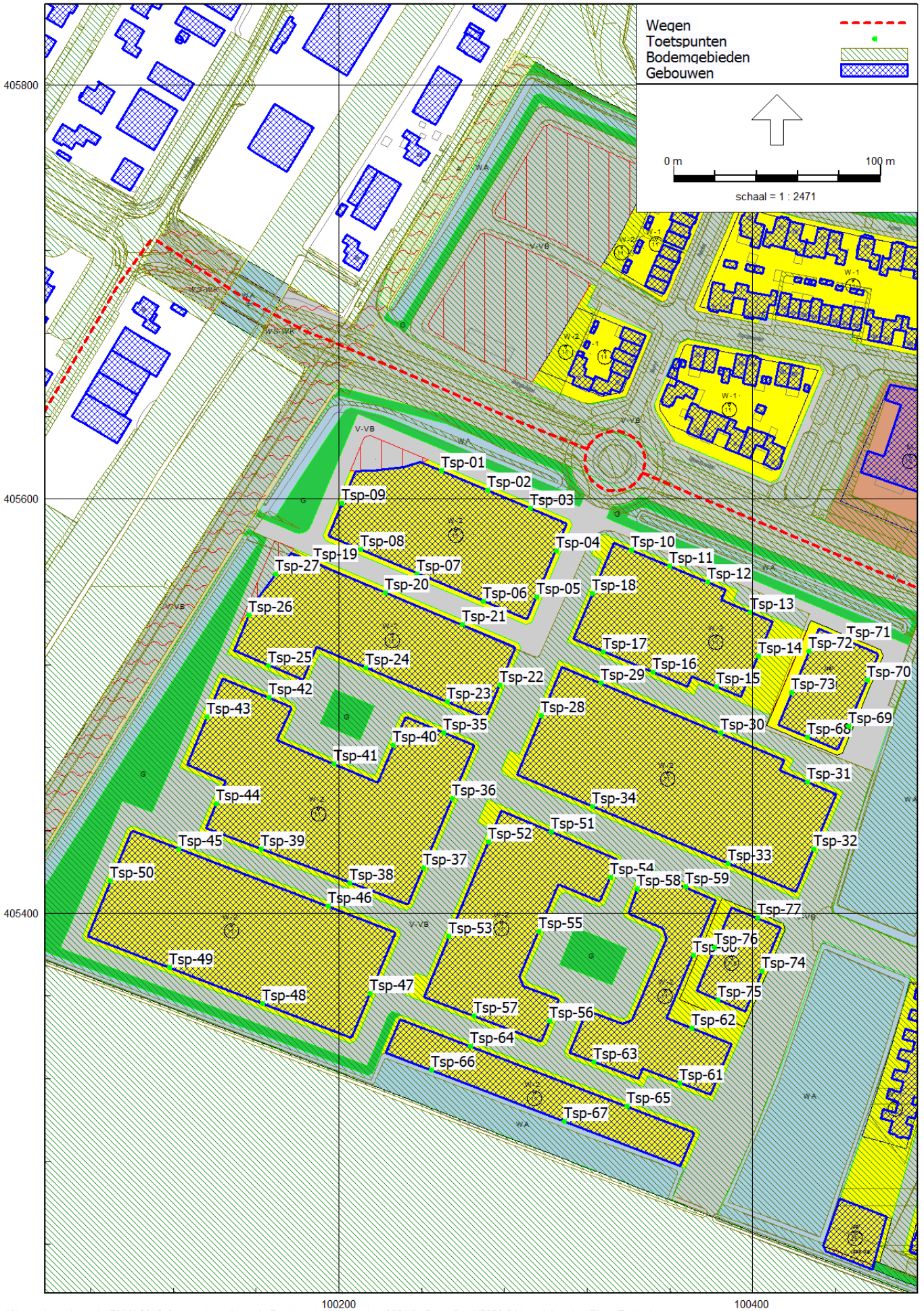
Bijlage 1 Invoergegevens



Basismodel (september 2021)

Rho - Rotterdam

Nummering toetspunten



Model: Basismodel (september 2021)
wegverkeerslawaai - Bosselar zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Zuidrand	Zuidrand	Zuidrand	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zuidrand	Zuidrand	Zuidrand	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Zuidrand	Rotonde	Rotonde	0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Zuidrand	Rotonde	Rotonde	0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Huizersdijk	Huizersdij	Huizersdijk	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50

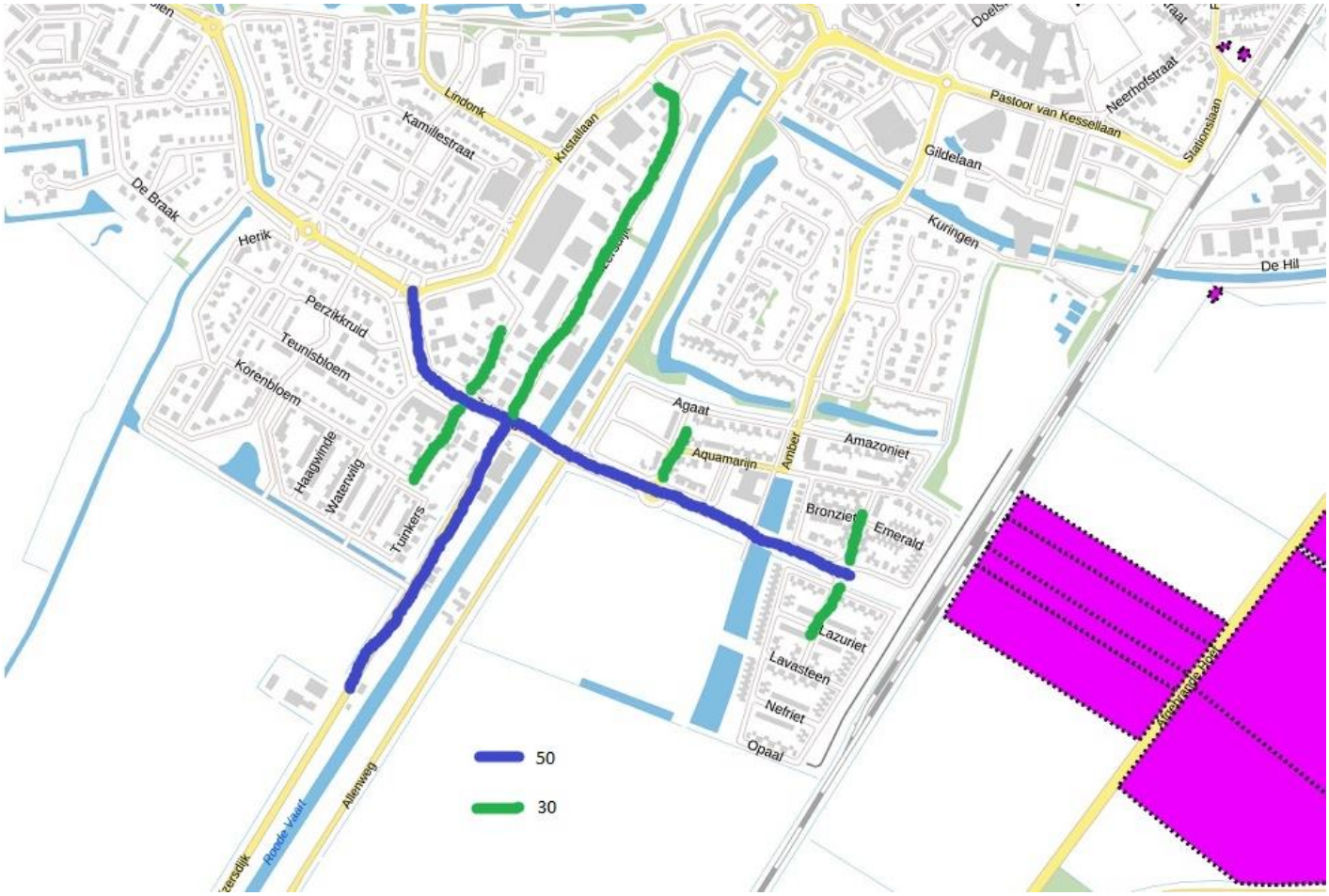
Model: Basismodel (september 2021)
wegverkeerslawaai - Bosselar zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Zuidrand	50	50	--	1970,00	7,00	2,60	0,70	--	98,90	98,90	98,90	--	0,82	0,82	0,82	--	0,28
Zuidrand	50	50	--	1970,00	7,00	2,60	0,70	--	98,90	98,90	98,90	--	0,82	0,82	0,82	--	0,28
Zuidrand	30	30	--	1970,00	7,00	2,60	0,70	--	98,90	98,90	98,90	--	0,82	0,82	0,82	--	0,28
Zuidrand	30	30	--	1970,00	7,00	2,60	0,70	--	98,90	98,90	98,90	--	0,82	0,82	0,82	--	0,28
Huizersdijk	50	50	--	2710,00	7,00	2,60	0,70	--	95,50	95,50	95,50	--	3,37	3,37	3,37	--	1,13

Model: Basismodel (september 2021)
wegverkeerslawaai - Bosselar zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Zuidrand	0,28	0,28	--
Zuidrand	0,28	0,28	--
Zuidrand	0,28	0,28	--
Zuidrand	0,28	0,28	--
Huizersdijk	1,13	1,13	--

Snelheden omgeving plangebied
Bron: gemeente Moerdijk



Bijlage 2 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-01_A	1,50	24,2
Tsp-01_B	4,50	25,4
Tsp-01_C	7,50	25,9
Tsp-01_D	10,50	26,3
Tsp-02_A	1,50	22,3
Tsp-02_B	4,50	23,5
Tsp-02_C	7,50	24,0
Tsp-02_D	10,50	24,4
Tsp-03_A	1,50	21,4
Tsp-03_B	4,50	22,4
Tsp-03_C	7,50	22,9
Tsp-03_D	10,50	23,4
Tsp-04_A	1,50	8,6
Tsp-04_B	4,50	11,1
Tsp-04_C	7,50	14,6
Tsp-04_D	10,50	17,8
Tsp-05_A	1,50	7,4
Tsp-05_B	4,50	10,0
Tsp-05_C	7,50	13,2
Tsp-05_D	10,50	16,4
Tsp-06_A	1,50	22,3
Tsp-06_B	4,50	23,4
Tsp-06_C	7,50	24,1
Tsp-06_D	10,50	25,7
Tsp-07_A	1,50	24,8
Tsp-07_B	4,50	25,8
Tsp-07_C	7,50	26,5
Tsp-07_D	10,50	27,9
Tsp-08_A	1,50	28,9
Tsp-08_B	4,50	29,9
Tsp-08_C	7,50	30,6
Tsp-08_D	10,50	31,6
Tsp-09_A	1,50	32,0
Tsp-09_B	4,50	32,9
Tsp-09_C	7,50	33,5
Tsp-09_D	10,50	34,2
Tsp-10_A	1,50	20,9
Tsp-10_B	4,50	21,9
Tsp-10_C	7,50	22,2
Tsp-10_D	10,50	22,6
Tsp-11_A	1,50	20,5
Tsp-11_B	4,50	21,3
Tsp-11_C	7,50	21,6
Tsp-11_D	10,50	21,9
Tsp-12_A	1,50	19,9
Tsp-12_B	4,50	20,8
Tsp-12_C	7,50	21,2
Tsp-12_D	10,50	22,4
Tsp-13_A	1,50	14,9
Tsp-13_B	4,50	15,9
Tsp-13_C	7,50	16,4
Tsp-13_D	10,50	17,3
Tsp-14_A	1,50	6,8
Tsp-14_B	4,50	9,1
Tsp-14_C	7,50	12,6
Tsp-14_D	10,50	15,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-15_A	1,50	8,8
Tsp-15_B	4,50	11,2
Tsp-15_C	7,50	14,3
Tsp-15_D	10,50	18,9
Tsp-16_A	1,50	18,2
Tsp-16_B	4,50	19,2
Tsp-16_C	7,50	20,1
Tsp-16_D	10,50	21,8
Tsp-17_A	1,50	19,8
Tsp-17_B	4,50	20,9
Tsp-17_C	7,50	21,7
Tsp-17_D	10,50	23,0
Tsp-18_A	1,50	10,1
Tsp-18_B	4,50	12,5
Tsp-18_C	7,50	15,8
Tsp-18_D	10,50	20,1
Tsp-19_A	1,50	27,6
Tsp-19_B	4,50	28,7
Tsp-19_C	7,50	29,4
Tsp-19_D	10,50	30,1
Tsp-20_A	1,50	24,8
Tsp-20_B	4,50	25,7
Tsp-20_C	7,50	26,3
Tsp-20_D	10,50	27,3
Tsp-21_A	1,50	22,6
Tsp-21_B	4,50	23,7
Tsp-21_C	7,50	24,3
Tsp-21_D	10,50	25,3
Tsp-22_A	1,50	8,8
Tsp-22_B	4,50	11,3
Tsp-22_C	7,50	14,9
Tsp-22_D	10,50	17,8
Tsp-23_A	1,50	22,4
Tsp-23_B	4,50	23,4
Tsp-23_C	7,50	24,2
Tsp-23_D	10,50	25,7
Tsp-24_A	1,50	15,6
Tsp-24_B	4,50	17,5
Tsp-24_C	7,50	20,1
Tsp-24_D	10,50	24,4
Tsp-25_A	1,50	29,7
Tsp-25_B	4,50	30,7
Tsp-25_C	7,50	31,4
Tsp-25_D	10,50	32,3
Tsp-26_A	1,50	35,0
Tsp-26_B	4,50	35,9
Tsp-26_C	7,50	36,6
Tsp-26_D	10,50	37,5
Tsp-27_A	1,50	34,3
Tsp-27_B	4,50	35,2
Tsp-27_C	7,50	35,9
Tsp-27_D	10,50	36,7
Tsp-28_A	1,50	12,1
Tsp-28_B	4,50	14,5
Tsp-28_C	7,50	18,0
Tsp-28_D	10,50	22,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-29_A	1,50	19,4
Tsp-29_B	4,50	20,4
Tsp-29_C	7,50	21,0
Tsp-29_D	10,50	21,9
Tsp-30_A	1,50	17,2
Tsp-30_B	4,50	18,2
Tsp-30_C	7,50	18,9
Tsp-30_D	10,50	20,3
Tsp-31_A	1,50	11,0
Tsp-31_B	4,50	12,2
Tsp-31_C	7,50	13,4
Tsp-31_D	10,50	13,6
Tsp-32_A	1,50	9,0
Tsp-32_B	4,50	11,3
Tsp-32_C	7,50	12,9
Tsp-32_D	10,50	13,3
Tsp-33_A	1,50	9,7
Tsp-33_B	4,50	12,0
Tsp-33_C	7,50	14,9
Tsp-33_D	10,50	18,7
Tsp-34_A	1,50	10,0
Tsp-34_B	4,50	12,5
Tsp-34_C	7,50	15,9
Tsp-34_D	10,50	19,1
Tsp-35_A	1,50	12,8
Tsp-35_B	4,50	15,2
Tsp-35_C	7,50	17,9
Tsp-35_D	10,50	21,5
Tsp-36_A	1,50	8,3
Tsp-36_B	4,50	10,9
Tsp-36_C	7,50	14,7
Tsp-36_D	10,50	17,6
Tsp-37_A	1,50	9,9
Tsp-37_B	4,50	12,4
Tsp-37_C	7,50	16,1
Tsp-37_D	10,50	19,5
Tsp-38_A	1,50	22,1
Tsp-38_B	4,50	23,0
Tsp-38_C	7,50	23,8
Tsp-38_D	10,50	25,3
Tsp-39_A	1,50	26,9
Tsp-39_B	4,50	27,8
Tsp-39_C	7,50	28,3
Tsp-39_D	10,50	29,3
Tsp-40_A	1,50	24,0
Tsp-40_B	4,50	25,0
Tsp-40_C	7,50	25,9
Tsp-40_D	10,50	27,7
Tsp-41_A	1,50	18,2
Tsp-41_B	4,50	19,5
Tsp-41_C	7,50	20,9
Tsp-41_D	10,50	23,5
Tsp-42_A	1,50	30,3
Tsp-42_B	4,50	31,2
Tsp-42_C	7,50	31,8
Tsp-42_D	10,50	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-43_A	1,50	34,1
Tsp-43_B	4,50	35,2
Tsp-43_C	7,50	35,9
Tsp-43_D	10,50	36,9
Tsp-44_A	1,50	31,5
Tsp-44_B	4,50	32,4
Tsp-44_C	7,50	33,1
Tsp-44_D	10,50	34,0
Tsp-45_A	1,50	31,5
Tsp-45_B	4,50	32,4
Tsp-45_C	7,50	33,0
Tsp-45_D	10,50	33,6
Tsp-46_A	1,50	21,9
Tsp-46_B	4,50	22,9
Tsp-46_C	7,50	23,8
Tsp-46_D	10,50	25,6
Tsp-47_A	1,50	7,9
Tsp-47_B	4,50	10,3
Tsp-47_C	7,50	13,7
Tsp-47_D	10,50	17,9
Tsp-48_A	1,50	26,4
Tsp-48_B	4,50	27,2
Tsp-48_C	7,50	27,5
Tsp-48_D	10,50	27,9
Tsp-49_A	1,50	28,4
Tsp-49_B	4,50	29,3
Tsp-49_C	7,50	29,7
Tsp-49_D	10,50	30,2
Tsp-50_A	1,50	32,8
Tsp-50_B	4,50	33,7
Tsp-50_C	7,50	34,3
Tsp-50_D	10,50	35,1
Tsp-51_A	1,50	10,0
Tsp-51_B	4,50	12,5
Tsp-51_C	7,50	15,7
Tsp-51_D	10,50	18,6
Tsp-52_A	1,50	11,5
Tsp-52_B	4,50	13,9
Tsp-52_C	7,50	17,5
Tsp-52_D	10,50	22,3
Tsp-53_A	1,50	18,7
Tsp-53_B	4,50	19,8
Tsp-53_C	7,50	21,1
Tsp-53_D	10,50	23,6
Tsp-54_A	1,50	7,5
Tsp-54_B	4,50	9,9
Tsp-54_C	7,50	13,7
Tsp-54_D	10,50	18,3
Tsp-55_A	1,50	8,1
Tsp-55_B	4,50	10,7
Tsp-55_C	7,50	12,7
Tsp-55_D	10,50	15,4
Tsp-56_A	1,50	7,3
Tsp-56_B	4,50	9,9
Tsp-56_C	7,50	13,5
Tsp-56_D	10,50	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-57_A	1,50	8,0
Tsp-57_B	4,50	10,5
Tsp-57_C	7,50	14,2
Tsp-57_D	10,50	18,8
Tsp-58_A	1,50	8,5
Tsp-58_B	4,50	11,0
Tsp-58_C	7,50	14,7
Tsp-58_D	10,50	19,9
Tsp-59_A	1,50	10,6
Tsp-59_B	4,50	13,0
Tsp-59_C	7,50	15,5
Tsp-59_D	10,50	18,0
Tsp-60_A	1,50	4,6
Tsp-60_B	4,50	6,6
Tsp-60_C	7,50	9,8
Tsp-60_D	10,50	15,0
Tsp-61_A	1,50	6,9
Tsp-61_B	4,50	9,4
Tsp-61_C	7,50	12,1
Tsp-61_D	10,50	17,7
Tsp-62_A	1,50	8,1
Tsp-62_B	4,50	10,3
Tsp-62_C	7,50	12,7
Tsp-62_D	10,50	17,1
Tsp-63_A	1,50	12,9
Tsp-63_B	4,50	14,3
Tsp-63_C	7,50	15,9
Tsp-63_D	10,50	19,3
Tsp-64_A	1,50	10,0
Tsp-64_B	4,50	12,4
Tsp-64_C	7,50	15,7
Tsp-64_D	10,50	19,3
Tsp-65_A	1,50	9,7
Tsp-65_B	4,50	12,1
Tsp-65_C	7,50	15,1
Tsp-65_D	10,50	18,2
Tsp-66_A	1,50	24,0
Tsp-66_B	4,50	24,7
Tsp-66_C	7,50	25,0
Tsp-66_D	10,50	25,2
Tsp-67_A	1,50	22,8
Tsp-67_B	4,50	23,2
Tsp-67_C	7,50	23,4
Tsp-67_D	10,50	23,6
Tsp-68_A	1,50	16,9
Tsp-68_B	4,50	18,1
Tsp-68_C	7,50	18,9
Tsp-68_D	10,50	20,0
Tsp-68_E	13,50	21,5
Tsp-68_F	16,50	23,2
Tsp-69_A	1,50	7,5
Tsp-69_B	4,50	10,0
Tsp-69_C	7,50	10,9
Tsp-69_D	10,50	7,0
Tsp-69_E	13,50	--
Tsp-69_F	16,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huizersdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-70_A	1,50	14,3
Tsp-70_B	4,50	15,5
Tsp-70_C	7,50	17,9
Tsp-70_D	10,50	17,5
Tsp-70_E	13,50	--
Tsp-70_F	16,50	--
Tsp-71_A	1,50	15,5
Tsp-71_B	4,50	16,4
Tsp-71_C	7,50	16,6
Tsp-71_D	10,50	16,8
Tsp-71_E	13,50	16,8
Tsp-71_F	16,50	17,1
Tsp-72_A	1,50	8,8
Tsp-72_B	4,50	11,5
Tsp-72_C	7,50	14,6
Tsp-72_D	10,50	19,5
Tsp-72_E	13,50	22,0
Tsp-72_F	16,50	24,2
Tsp-73_A	1,50	8,7
Tsp-73_B	4,50	11,1
Tsp-73_C	7,50	14,6
Tsp-73_D	10,50	18,5
Tsp-73_E	13,50	21,4
Tsp-73_F	16,50	23,9
Tsp-74_A	1,50	6,7
Tsp-74_B	4,50	9,7
Tsp-74_C	7,50	11,4
Tsp-74_D	10,50	15,0
Tsp-74_E	13,50	4,6
Tsp-74_F	16,50	--
Tsp-75_A	1,50	7,1
Tsp-75_B	4,50	9,7
Tsp-75_C	7,50	13,3
Tsp-75_D	10,50	18,7
Tsp-75_E	13,50	20,2
Tsp-75_F	16,50	20,8
Tsp-76_A	1,50	6,4
Tsp-76_B	4,50	8,3
Tsp-76_C	7,50	11,6
Tsp-76_D	10,50	18,6
Tsp-76_E	13,50	22,4
Tsp-76_F	16,50	23,4
Tsp-77_A	1,50	10,6
Tsp-77_B	4,50	13,0
Tsp-77_C	7,50	15,2
Tsp-77_D	10,50	17,0
Tsp-77_E	13,50	18,3
Tsp-77_F	16,50	18,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-01_A	1,50	43,5
Tsp-01_B	4,50	45,2
Tsp-01_C	7,50	45,4
Tsp-01_D	10,50	45,4
Tsp-02_A	1,50	43,7
Tsp-02_B	4,50	45,4
Tsp-02_C	7,50	45,6
Tsp-02_D	10,50	45,6
Tsp-03_A	1,50	44,1
Tsp-03_B	4,50	45,7
Tsp-03_C	7,50	45,9
Tsp-03_D	10,50	46,0
Tsp-04_A	1,50	38,6
Tsp-04_B	4,50	40,3
Tsp-04_C	7,50	40,8
Tsp-04_D	10,50	41,0
Tsp-05_A	1,50	34,4
Tsp-05_B	4,50	36,0
Tsp-05_C	7,50	37,0
Tsp-05_D	10,50	37,3
Tsp-06_A	1,50	13,3
Tsp-06_B	4,50	15,8
Tsp-06_C	7,50	18,2
Tsp-06_D	10,50	20,7
Tsp-07_A	1,50	13,6
Tsp-07_B	4,50	16,1
Tsp-07_C	7,50	18,6
Tsp-07_D	10,50	21,3
Tsp-08_A	1,50	26,8
Tsp-08_B	4,50	27,9
Tsp-08_C	7,50	28,6
Tsp-08_D	10,50	29,5
Tsp-09_A	1,50	35,7
Tsp-09_B	4,50	37,2
Tsp-09_C	7,50	38,2
Tsp-09_D	10,50	38,5
Tsp-10_A	1,50	44,3
Tsp-10_B	4,50	45,9
Tsp-10_C	7,50	46,1
Tsp-10_D	10,50	46,2
Tsp-11_A	1,50	44,1
Tsp-11_B	4,50	45,7
Tsp-11_C	7,50	46,0
Tsp-11_D	10,50	46,0
Tsp-12_A	1,50	44,0
Tsp-12_B	4,50	45,6
Tsp-12_C	7,50	45,9
Tsp-12_D	10,50	45,9
Tsp-13_A	1,50	42,8
Tsp-13_B	4,50	44,5
Tsp-13_C	7,50	44,8
Tsp-13_D	10,50	45,0
Tsp-14_A	1,50	36,8
Tsp-14_B	4,50	38,3
Tsp-14_C	7,50	39,1
Tsp-14_D	10,50	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-15_A	1,50	20,0
Tsp-15_B	4,50	21,4
Tsp-15_C	7,50	22,5
Tsp-15_D	10,50	23,7
Tsp-16_A	1,50	13,6
Tsp-16_B	4,50	16,0
Tsp-16_C	7,50	18,2
Tsp-16_D	10,50	20,2
Tsp-17_A	1,50	13,1
Tsp-17_B	4,50	15,4
Tsp-17_C	7,50	17,9
Tsp-17_D	10,50	20,3
Tsp-18_A	1,50	36,3
Tsp-18_B	4,50	38,1
Tsp-18_C	7,50	38,9
Tsp-18_D	10,50	39,0
Tsp-19_A	1,50	33,2
Tsp-19_B	4,50	34,4
Tsp-19_C	7,50	35,2
Tsp-19_D	10,50	36,0
Tsp-20_A	1,50	18,8
Tsp-20_B	4,50	20,8
Tsp-20_C	7,50	22,3
Tsp-20_D	10,50	25,2
Tsp-21_A	1,50	15,3
Tsp-21_B	4,50	17,8
Tsp-21_C	7,50	21,3
Tsp-21_D	10,50	24,8
Tsp-22_A	1,50	28,7
Tsp-22_B	4,50	29,9
Tsp-22_C	7,50	30,9
Tsp-22_D	10,50	31,8
Tsp-23_A	1,50	11,2
Tsp-23_B	4,50	13,6
Tsp-23_C	7,50	15,9
Tsp-23_D	10,50	18,2
Tsp-24_A	1,50	9,6
Tsp-24_B	4,50	11,5
Tsp-24_C	7,50	13,2
Tsp-24_D	10,50	15,3
Tsp-25_A	1,50	10,5
Tsp-25_B	4,50	12,8
Tsp-25_C	7,50	15,5
Tsp-25_D	10,50	19,4
Tsp-26_A	1,50	30,9
Tsp-26_B	4,50	31,8
Tsp-26_C	7,50	32,5
Tsp-26_D	10,50	33,2
Tsp-27_A	1,50	32,9
Tsp-27_B	4,50	34,0
Tsp-27_C	7,50	34,9
Tsp-27_D	10,50	35,5
Tsp-28_A	1,50	28,3
Tsp-28_B	4,50	29,5
Tsp-28_C	7,50	30,4
Tsp-28_D	10,50	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-29_A	1,50	15,7
Tsp-29_B	4,50	18,1
Tsp-29_C	7,50	21,3
Tsp-29_D	10,50	24,3
Tsp-30_A	1,50	30,5
Tsp-30_B	4,50	31,6
Tsp-30_C	7,50	32,6
Tsp-30_D	10,50	33,5
Tsp-31_A	1,50	30,9
Tsp-31_B	4,50	31,8
Tsp-31_C	7,50	32,6
Tsp-31_D	10,50	33,6
Tsp-32_A	1,50	29,9
Tsp-32_B	4,50	30,5
Tsp-32_C	7,50	31,2
Tsp-32_D	10,50	32,0
Tsp-33_A	1,50	10,8
Tsp-33_B	4,50	13,0
Tsp-33_C	7,50	14,5
Tsp-33_D	10,50	15,8
Tsp-34_A	1,50	11,0
Tsp-34_B	4,50	13,2
Tsp-34_C	7,50	14,7
Tsp-34_D	10,50	16,2
Tsp-35_A	1,50	13,6
Tsp-35_B	4,50	16,0
Tsp-35_C	7,50	18,9
Tsp-35_D	10,50	23,0
Tsp-36_A	1,50	23,7
Tsp-36_B	4,50	24,6
Tsp-36_C	7,50	25,3
Tsp-36_D	10,50	25,9
Tsp-37_A	1,50	21,5
Tsp-37_B	4,50	22,4
Tsp-37_C	7,50	23,0
Tsp-37_D	10,50	23,6
Tsp-38_A	1,50	7,5
Tsp-38_B	4,50	10,0
Tsp-38_C	7,50	12,0
Tsp-38_D	10,50	13,5
Tsp-39_A	1,50	6,8
Tsp-39_B	4,50	9,5
Tsp-39_C	7,50	11,6
Tsp-39_D	10,50	14,0
Tsp-40_A	1,50	12,4
Tsp-40_B	4,50	15,0
Tsp-40_C	7,50	17,8
Tsp-40_D	10,50	21,5
Tsp-41_A	1,50	13,9
Tsp-41_B	4,50	16,3
Tsp-41_C	7,50	18,7
Tsp-41_D	10,50	21,2
Tsp-42_A	1,50	12,9
Tsp-42_B	4,50	15,4
Tsp-42_C	7,50	18,1
Tsp-42_D	10,50	21,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-43_A	1,50	28,4
Tsp-43_B	4,50	29,2
Tsp-43_C	7,50	29,6
Tsp-43_D	10,50	30,0
Tsp-44_A	1,50	17,2
Tsp-44_B	4,50	18,2
Tsp-44_C	7,50	19,0
Tsp-44_D	10,50	21,3
Tsp-45_A	1,50	20,0
Tsp-45_B	4,50	21,0
Tsp-45_C	7,50	21,7
Tsp-45_D	10,50	22,8
Tsp-46_A	1,50	8,6
Tsp-46_B	4,50	10,9
Tsp-46_C	7,50	14,6
Tsp-46_D	10,50	17,9
Tsp-47_A	1,50	18,1
Tsp-47_B	4,50	19,0
Tsp-47_C	7,50	19,6
Tsp-47_D	10,50	20,1
Tsp-48_A	1,50	--
Tsp-48_B	4,50	--
Tsp-48_C	7,50	--
Tsp-48_D	10,50	--
Tsp-49_A	1,50	--
Tsp-49_B	4,50	--
Tsp-49_C	7,50	--
Tsp-49_D	10,50	--
Tsp-50_A	1,50	21,7
Tsp-50_B	4,50	22,5
Tsp-50_C	7,50	22,8
Tsp-50_D	10,50	23,0
Tsp-51_A	1,50	12,6
Tsp-51_B	4,50	15,4
Tsp-51_C	7,50	17,9
Tsp-51_D	10,50	21,7
Tsp-52_A	1,50	23,7
Tsp-52_B	4,50	24,6
Tsp-52_C	7,50	25,2
Tsp-52_D	10,50	26,1
Tsp-53_A	1,50	21,6
Tsp-53_B	4,50	22,4
Tsp-53_C	7,50	22,9
Tsp-53_D	10,50	23,8
Tsp-54_A	1,50	10,1
Tsp-54_B	4,50	12,3
Tsp-54_C	7,50	14,6
Tsp-54_D	10,50	17,2
Tsp-55_A	1,50	10,6
Tsp-55_B	4,50	13,0
Tsp-55_C	7,50	14,9
Tsp-55_D	10,50	16,6
Tsp-56_A	1,50	10,8
Tsp-56_B	4,50	12,7
Tsp-56_C	7,50	14,1
Tsp-56_D	10,50	15,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-57_A	1,50	6,2
Tsp-57_B	4,50	8,8
Tsp-57_C	7,50	11,0
Tsp-57_D	10,50	12,3
Tsp-58_A	1,50	10,8
Tsp-58_B	4,50	13,3
Tsp-58_C	7,50	14,9
Tsp-58_D	10,50	17,0
Tsp-59_A	1,50	12,3
Tsp-59_B	4,50	14,9
Tsp-59_C	7,50	17,7
Tsp-59_D	10,50	20,7
Tsp-60_A	1,50	10,2
Tsp-60_B	4,50	11,7
Tsp-60_C	7,50	13,4
Tsp-60_D	10,50	15,4
Tsp-61_A	1,50	7,5
Tsp-61_B	4,50	9,3
Tsp-61_C	7,50	10,7
Tsp-61_D	10,50	12,6
Tsp-62_A	1,50	10,8
Tsp-62_B	4,50	12,4
Tsp-62_C	7,50	14,3
Tsp-62_D	10,50	15,8
Tsp-63_A	1,50	6,4
Tsp-63_B	4,50	8,5
Tsp-63_C	7,50	10,4
Tsp-63_D	10,50	11,6
Tsp-64_A	1,50	8,3
Tsp-64_B	4,50	10,6
Tsp-64_C	7,50	14,0
Tsp-64_D	10,50	16,3
Tsp-65_A	1,50	8,7
Tsp-65_B	4,50	10,8
Tsp-65_C	7,50	13,5
Tsp-65_D	10,50	14,9
Tsp-66_A	1,50	--
Tsp-66_B	4,50	--
Tsp-66_C	7,50	--
Tsp-66_D	10,50	--
Tsp-67_A	1,50	--
Tsp-67_B	4,50	--
Tsp-67_C	7,50	--
Tsp-67_D	10,50	--
Tsp-68_A	1,50	26,5
Tsp-68_B	4,50	27,1
Tsp-68_C	7,50	27,9
Tsp-68_D	10,50	28,7
Tsp-68_E	13,50	16,6
Tsp-68_F	16,50	17,6
Tsp-69_A	1,50	35,8
Tsp-69_B	4,50	37,1
Tsp-69_C	7,50	38,2
Tsp-69_D	10,50	38,7
Tsp-69_E	13,50	38,8
Tsp-69_F	16,50	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-70_A	1,50	38,5
Tsp-70_B	4,50	40,2
Tsp-70_C	7,50	40,8
Tsp-70_D	10,50	41,0
Tsp-70_E	13,50	40,8
Tsp-70_F	16,50	40,8
Tsp-71_A	1,50	43,7
Tsp-71_B	4,50	45,3
Tsp-71_C	7,50	45,6
Tsp-71_D	10,50	45,6
Tsp-71_E	13,50	45,6
Tsp-71_F	16,50	45,5
Tsp-72_A	1,50	38,5
Tsp-72_B	4,50	40,4
Tsp-72_C	7,50	40,8
Tsp-72_D	10,50	41,0
Tsp-72_E	13,50	41,3
Tsp-72_F	16,50	41,1
Tsp-73_A	1,50	34,8
Tsp-73_B	4,50	36,4
Tsp-73_C	7,50	37,4
Tsp-73_D	10,50	37,7
Tsp-73_E	13,50	38,0
Tsp-73_F	16,50	38,0
Tsp-74_A	1,50	25,6
Tsp-74_B	4,50	26,1
Tsp-74_C	7,50	26,4
Tsp-74_D	10,50	27,0
Tsp-74_E	13,50	27,6
Tsp-74_F	16,50	28,1
Tsp-75_A	1,50	8,8
Tsp-75_B	4,50	10,7
Tsp-75_C	7,50	12,1
Tsp-75_D	10,50	14,0
Tsp-75_E	13,50	-3,5
Tsp-75_F	16,50	--
Tsp-76_A	1,50	10,5
Tsp-76_B	4,50	12,5
Tsp-76_C	7,50	15,2
Tsp-76_D	10,50	17,3
Tsp-76_E	13,50	17,2
Tsp-76_F	16,50	18,8
Tsp-77_A	1,50	14,3
Tsp-77_B	4,50	16,3
Tsp-77_C	7,50	18,2
Tsp-77_D	10,50	21,1
Tsp-77_E	13,50	27,0
Tsp-77_F	16,50	30,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-01_A	1,50	48,51
Tsp-01_B	4,50	50,21
Tsp-01_C	7,50	50,45
Tsp-01_D	10,50	50,48
Tsp-02_A	1,50	48,68
Tsp-02_B	4,50	50,41
Tsp-02_C	7,50	50,64
Tsp-02_D	10,50	50,67
Tsp-03_A	1,50	49,07
Tsp-03_B	4,50	50,72
Tsp-03_C	7,50	50,96
Tsp-03_D	10,50	50,99
Tsp-04_A	1,50	43,58
Tsp-04_B	4,50	45,30
Tsp-04_C	7,50	45,81
Tsp-04_D	10,50	45,98
Tsp-05_A	1,50	39,39
Tsp-05_B	4,50	40,99
Tsp-05_C	7,50	42,04
Tsp-05_D	10,50	42,37
Tsp-06_A	1,50	27,81
Tsp-06_B	4,50	29,05
Tsp-06_C	7,50	30,14
Tsp-06_D	10,50	31,88
Tsp-07_A	1,50	30,12
Tsp-07_B	4,50	31,25
Tsp-07_C	7,50	32,15
Tsp-07_D	10,50	33,76
Tsp-08_A	1,50	35,98
Tsp-08_B	4,50	37,03
Tsp-08_C	7,50	37,73
Tsp-08_D	10,50	38,65
Tsp-09_A	1,50	42,26
Tsp-09_B	4,50	43,60
Tsp-09_C	7,50	44,47
Tsp-09_D	10,50	44,90
Tsp-10_A	1,50	49,33
Tsp-10_B	4,50	50,93
Tsp-10_C	7,50	51,16
Tsp-10_D	10,50	51,20
Tsp-11_A	1,50	49,07
Tsp-11_B	4,50	50,73
Tsp-11_C	7,50	50,99
Tsp-11_D	10,50	51,04
Tsp-12_A	1,50	48,97
Tsp-12_B	4,50	50,62
Tsp-12_C	7,50	50,89
Tsp-12_D	10,50	50,95
Tsp-13_A	1,50	47,82
Tsp-13_B	4,50	49,54
Tsp-13_C	7,50	49,85
Tsp-13_D	10,50	49,98
Tsp-14_A	1,50	41,79
Tsp-14_B	4,50	43,32
Tsp-14_C	7,50	44,08
Tsp-14_D	10,50	44,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-15_A	1,50	25,28
Tsp-15_B	4,50	26,76
Tsp-15_C	7,50	28,12
Tsp-15_D	10,50	29,94
Tsp-16_A	1,50	24,47
Tsp-16_B	4,50	25,94
Tsp-16_C	7,50	27,29
Tsp-16_D	10,50	29,08
Tsp-17_A	1,50	25,66
Tsp-17_B	4,50	26,98
Tsp-17_C	7,50	28,25
Tsp-17_D	10,50	29,84
Tsp-18_A	1,50	41,32
Tsp-18_B	4,50	43,10
Tsp-18_C	7,50	43,89
Tsp-18_D	10,50	44,10
Tsp-19_A	1,50	39,23
Tsp-19_B	4,50	40,46
Tsp-19_C	7,50	41,25
Tsp-19_D	10,50	42,00
Tsp-20_A	1,50	30,78
Tsp-20_B	4,50	31,94
Tsp-20_C	7,50	32,78
Tsp-20_D	10,50	34,40
Tsp-21_A	1,50	28,36
Tsp-21_B	4,50	29,66
Tsp-21_C	7,50	31,06
Tsp-21_D	10,50	33,07
Tsp-22_A	1,50	33,71
Tsp-22_B	4,50	34,99
Tsp-22_C	7,50	35,96
Tsp-22_D	10,50	36,92
Tsp-23_A	1,50	27,75
Tsp-23_B	4,50	28,85
Tsp-23_C	7,50	29,82
Tsp-23_D	10,50	31,41
Tsp-24_A	1,50	21,60
Tsp-24_B	4,50	23,45
Tsp-24_C	7,50	25,94
Tsp-24_D	10,50	29,91
Tsp-25_A	1,50	34,72
Tsp-25_B	4,50	35,77
Tsp-25_C	7,50	36,48
Tsp-25_D	10,50	37,53
Tsp-26_A	1,50	41,40
Tsp-26_B	4,50	42,37
Tsp-26_C	7,50	43,04
Tsp-26_D	10,50	43,85
Tsp-27_A	1,50	41,64
Tsp-27_B	4,50	42,65
Tsp-27_C	7,50	43,41
Tsp-27_D	10,50	44,10
Tsp-28_A	1,50	33,39
Tsp-28_B	4,50	34,62
Tsp-28_C	7,50	35,60
Tsp-28_D	10,50	36,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-29_A	1,50	25,94
Tsp-29_B	4,50	27,42
Tsp-29_C	7,50	29,18
Tsp-29_D	10,50	31,31
Tsp-30_A	1,50	35,64
Tsp-30_B	4,50	36,83
Tsp-30_C	7,50	37,75
Tsp-30_D	10,50	38,65
Tsp-31_A	1,50	35,95
Tsp-31_B	4,50	36,85
Tsp-31_C	7,50	37,63
Tsp-31_D	10,50	38,60
Tsp-32_A	1,50	34,98
Tsp-32_B	4,50	35,50
Tsp-32_C	7,50	36,23
Tsp-32_D	10,50	37,04
Tsp-33_A	1,50	18,32
Tsp-33_B	4,50	20,54
Tsp-33_C	7,50	22,72
Tsp-33_D	10,50	25,52
Tsp-34_A	1,50	18,57
Tsp-34_B	4,50	20,84
Tsp-34_C	7,50	23,34
Tsp-34_D	10,50	25,87
Tsp-35_A	1,50	21,24
Tsp-35_B	4,50	23,63
Tsp-35_C	7,50	26,44
Tsp-35_D	10,50	30,30
Tsp-36_A	1,50	28,83
Tsp-36_B	4,50	29,80
Tsp-36_C	7,50	30,63
Tsp-36_D	10,50	31,54
Tsp-37_A	1,50	26,82
Tsp-37_B	4,50	27,84
Tsp-37_C	7,50	28,79
Tsp-37_D	10,50	30,02
Tsp-38_A	1,50	27,20
Tsp-38_B	4,50	28,23
Tsp-38_C	7,50	29,11
Tsp-38_D	10,50	30,53
Tsp-39_A	1,50	31,96
Tsp-39_B	4,50	32,86
Tsp-39_C	7,50	33,43
Tsp-39_D	10,50	34,41
Tsp-40_A	1,50	29,29
Tsp-40_B	4,50	30,40
Tsp-40_C	7,50	31,49
Tsp-40_D	10,50	33,59
Tsp-41_A	1,50	24,57
Tsp-41_B	4,50	26,19
Tsp-41_C	7,50	27,96
Tsp-41_D	10,50	30,49
Tsp-42_A	1,50	35,34
Tsp-42_B	4,50	36,34
Tsp-42_C	7,50	37,02
Tsp-42_D	10,50	37,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-43_A	1,50	40,13
Tsp-43_B	4,50	41,14
Tsp-43_C	7,50	41,79
Tsp-43_D	10,50	42,73
Tsp-44_A	1,50	36,68
Tsp-44_B	4,50	37,59
Tsp-44_C	7,50	38,23
Tsp-44_D	10,50	39,25
Tsp-45_A	1,50	36,83
Tsp-45_B	4,50	37,73
Tsp-45_C	7,50	38,29
Tsp-45_D	10,50	38,93
Tsp-46_A	1,50	27,05
Tsp-46_B	4,50	28,14
Tsp-46_C	7,50	29,30
Tsp-46_D	10,50	31,27
Tsp-47_A	1,50	23,48
Tsp-47_B	4,50	24,54
Tsp-47_C	7,50	25,58
Tsp-47_D	10,50	27,14
Tsp-48_A	1,50	31,36
Tsp-48_B	4,50	32,18
Tsp-48_C	7,50	32,52
Tsp-48_D	10,50	32,91
Tsp-49_A	1,50	33,41
Tsp-49_B	4,50	34,27
Tsp-49_C	7,50	34,70
Tsp-49_D	10,50	35,20
Tsp-50_A	1,50	38,16
Tsp-50_B	4,50	39,03
Tsp-50_C	7,50	39,58
Tsp-50_D	10,50	40,37
Tsp-51_A	1,50	19,51
Tsp-51_B	4,50	22,17
Tsp-51_C	7,50	24,98
Tsp-51_D	10,50	28,46
Tsp-52_A	1,50	28,92
Tsp-52_B	4,50	29,92
Tsp-52_C	7,50	30,88
Tsp-52_D	10,50	32,61
Tsp-53_A	1,50	28,41
Tsp-53_B	4,50	29,34
Tsp-53_C	7,50	30,12
Tsp-53_D	10,50	31,71
Tsp-54_A	1,50	16,96
Tsp-54_B	4,50	19,26
Tsp-54_C	7,50	22,15
Tsp-54_D	10,50	25,80
Tsp-55_A	1,50	17,54
Tsp-55_B	4,50	20,00
Tsp-55_C	7,50	21,96
Tsp-55_D	10,50	24,01
Tsp-56_A	1,50	17,40
Tsp-56_B	4,50	19,50
Tsp-56_C	7,50	21,85
Tsp-56_D	10,50	25,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-57_A	1,50	15,17
Tsp-57_B	4,50	17,76
Tsp-57_C	7,50	20,88
Tsp-57_D	10,50	24,65
Tsp-58_A	1,50	17,79
Tsp-58_B	4,50	20,30
Tsp-58_C	7,50	22,79
Tsp-58_D	10,50	26,72
Tsp-59_A	1,50	19,52
Tsp-59_B	4,50	22,06
Tsp-59_C	7,50	24,70
Tsp-59_D	10,50	27,57
Tsp-60_A	1,50	16,23
Tsp-60_B	4,50	17,86
Tsp-60_C	7,50	19,98
Tsp-60_D	10,50	23,20
Tsp-61_A	1,50	15,18
Tsp-61_B	4,50	17,39
Tsp-61_C	7,50	19,47
Tsp-61_D	10,50	23,83
Tsp-62_A	1,50	17,64
Tsp-62_B	4,50	19,50
Tsp-62_C	7,50	21,59
Tsp-62_D	10,50	24,49
Tsp-63_A	1,50	18,74
Tsp-63_B	4,50	20,34
Tsp-63_C	7,50	21,97
Tsp-63_D	10,50	24,99
Tsp-64_A	1,50	17,26
Tsp-64_B	4,50	19,61
Tsp-64_C	7,50	22,97
Tsp-64_D	10,50	26,07
Tsp-65_A	1,50	17,24
Tsp-65_B	4,50	19,50
Tsp-65_C	7,50	22,35
Tsp-65_D	10,50	24,85
Tsp-66_A	1,50	28,96
Tsp-66_B	4,50	29,68
Tsp-66_C	7,50	29,95
Tsp-66_D	10,50	30,19
Tsp-67_A	1,50	27,77
Tsp-67_B	4,50	28,22
Tsp-67_C	7,50	28,41
Tsp-67_D	10,50	28,58
Tsp-68_A	1,50	31,96
Tsp-68_B	4,50	32,61
Tsp-68_C	7,50	33,41
Tsp-68_D	10,50	34,26
Tsp-68_E	13,50	27,71
Tsp-68_F	16,50	29,25
Tsp-69_A	1,50	40,83
Tsp-69_B	4,50	42,15
Tsp-69_C	7,50	43,17
Tsp-69_D	10,50	43,68
Tsp-69_E	13,50	43,77
Tsp-69_F	16,50	43,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel (september 2021)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
Tsp-70_A	1,50	43,49
Tsp-70_B	4,50	45,20
Tsp-70_C	7,50	45,77
Tsp-70_D	10,50	46,00
Tsp-70_E	13,50	45,83
Tsp-70_F	16,50	45,76
Tsp-71_A	1,50	48,67
Tsp-71_B	4,50	50,32
Tsp-71_C	7,50	50,55
Tsp-71_D	10,50	50,62
Tsp-71_E	13,50	50,60
Tsp-71_F	16,50	50,50
Tsp-72_A	1,50	43,54
Tsp-72_B	4,50	45,36
Tsp-72_C	7,50	45,81
Tsp-72_D	10,50	46,02
Tsp-72_E	13,50	46,31
Tsp-72_F	16,50	46,21
Tsp-73_A	1,50	39,84
Tsp-73_B	4,50	41,37
Tsp-73_C	7,50	42,41
Tsp-73_D	10,50	42,71
Tsp-73_E	13,50	43,06
Tsp-73_F	16,50	43,18
Tsp-74_A	1,50	30,61
Tsp-74_B	4,50	31,18
Tsp-74_C	7,50	31,54
Tsp-74_D	10,50	32,28
Tsp-74_E	13,50	32,66
Tsp-74_F	16,50	33,10
Tsp-75_A	1,50	16,03
Tsp-75_B	4,50	18,23
Tsp-75_C	7,50	20,74
Tsp-75_D	10,50	24,99
Tsp-75_E	13,50	25,20
Tsp-75_F	16,50	25,75
Tsp-76_A	1,50	16,92
Tsp-76_B	4,50	18,91
Tsp-76_C	7,50	21,79
Tsp-76_D	10,50	25,99
Tsp-76_E	13,50	28,50
Tsp-76_F	16,50	29,69
Tsp-77_A	1,50	20,85
Tsp-77_B	4,50	22,95
Tsp-77_C	7,50	24,93
Tsp-77_D	10,50	27,51
Tsp-77_E	13,50	32,57
Tsp-77_F	16,50	35,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 AERIUS-berekening Fase 3

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Zuidrand, 4761PV Zevenbergen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bosselaar Zuid Fase 3	RPy6tZ4TMg5L

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 november 2019, 07:39	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	158,62 kg/j
NH3	9,70 kg/j

Resultaten

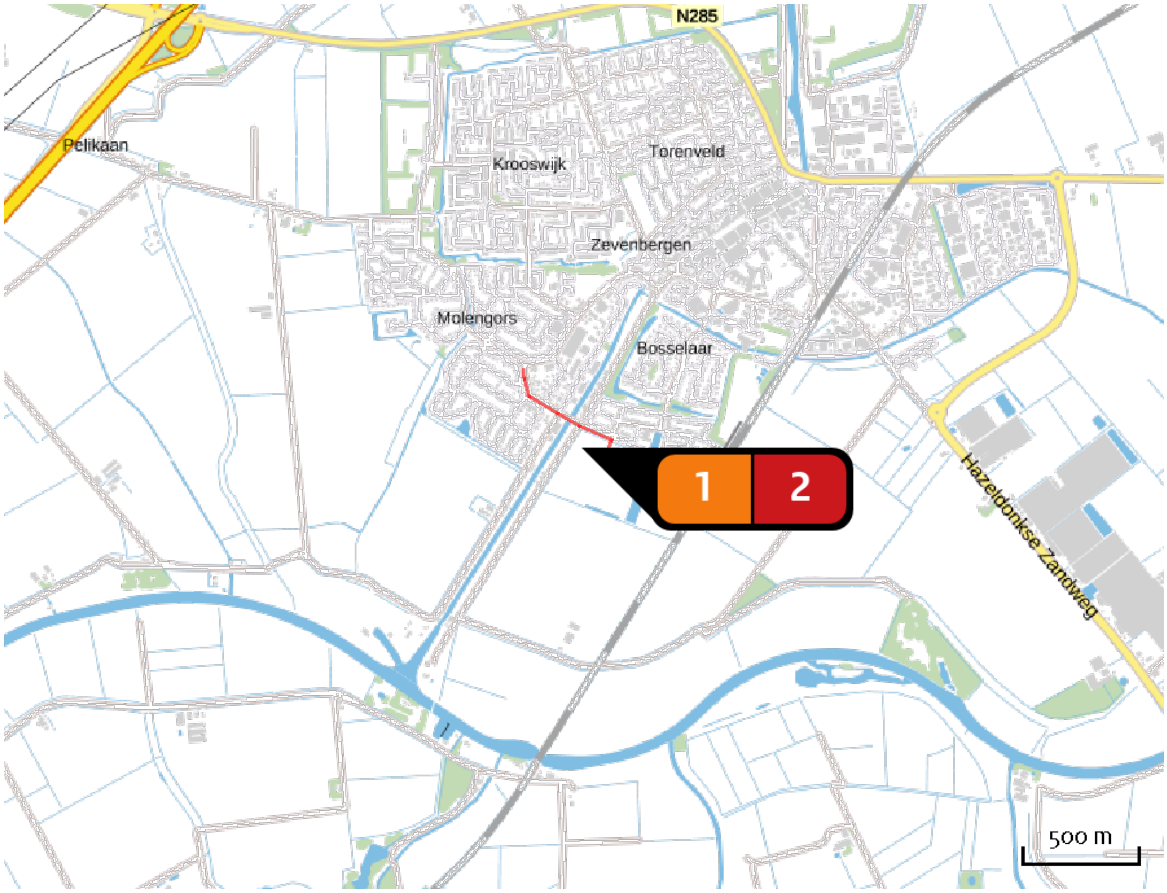
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase 288 woningen, fase 3 Bosselaar Zuid

Locatie
Situatie 1

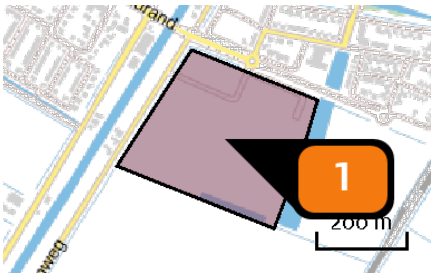


Emissie
Situatie 1

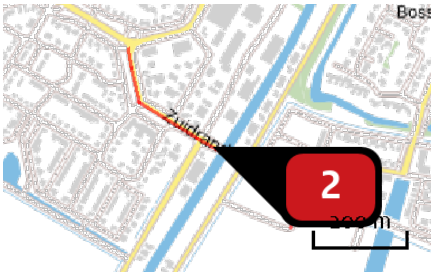
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		288 Woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	9,70 kg/j	158,62 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	288 Woningen
Locatie (X,Y)	100275, 405451
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	10,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	100135, 405710
NOx	158,62 kg/j
NH3	9,70 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.016,0 / etmaal	NOx	158,62 kg/j
			NH3	9,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 6 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bosselaar Zuid
Zevenbergen

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20191547

projectleider:

ing. J. A. van Broekhoven

auteur(s):

S.E.H. Lie, MSc

planstatus

datum:

03-03-2021

opdrachtgever:

Bosselaar Zuid BV

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 3
- 1.3. Leeswijzer 3

2. Plaats en kenmerken van het project **5**
- 2.1. Plaats van het project 5
- 2.2. Kenmerken van het project 9

3. Kenmerken van de milieueffecten **11**
- 3.1. Geluid 11
- 3.2. Luchtkwaliteit 11
- 3.3. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid 12
- 3.4. Bodem en water 12
- 3.5. Cultuurhistorie en archeologie 13
- 3.6. Effecten op de omgeving 14
- 3.7. Aanlegwerkzaamheden 14
- 3.8. Mitigerende maatregelen 15

4. Conclusie **16**

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Op de locatie Bosselaar Zuid te Zevenbergen wordt er een nieuwbouwwijk aangelegd. In het gebied zijn al 367 woningen gerealiseerd of vergunning voor verleend. Deze woningen zijn, in verband met wijzigingen in de woningmarkt, met een hogere dichtheid gerealiseerd dan bij de planvorming van de ontwikkeling was voorzien. Als gevolg hiervan is het aantal maximum te realiseren woningen dat is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan niet voldoende om te voorzien in een passende afronding van de wijk. De gemeente wil graag op een goede wijze voorzien in deze verdichting en wil medewerking verlenen aan het toevoegen van 80 woningen binnen de wijk. Deze verdichting is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan, daarom wordt een bestemmingsplan opgesteld om te voorzien in de planologische mogelijkheid voor het realiseren van 80 extra woningen binnen Bosselaar Zuid.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 80 woningen en blijft daarmee (ruim) onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde ‘vormvrije m.e.r.-beoordeling’. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;

- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit het conceptbestemmingsplan dat is opgesteld ten behoeve van de beoogde ontwikkeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

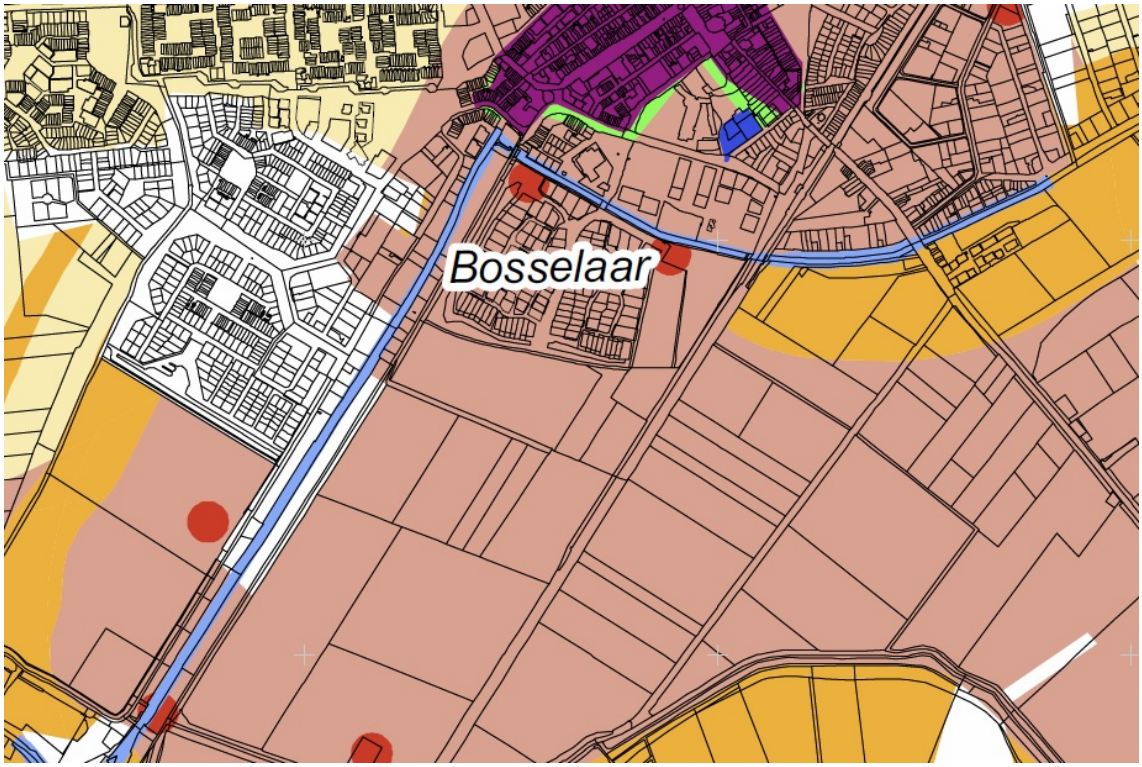
2.1. Plaats van het project

Het plangebied betreft de woonwijk Bosselaar Zuid in Zevenbergen. De locatie is gelegen ten zuiden van Zevenbergen, ten westen van het plangebied is het vroegere havenkanaal de Roode Vaart gelegen. Ten oosten van het plangebied ligt de spoorlijn Roosendaal - Dordrecht. Ten zuiden van Bosselaar Zuid ligt de open polder. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. De begrenzing is nagenoeg gelijk met de begrenzing van het vigerende bestemmingsplan. Een verschil is dat de ontwikkeling van de woningbouw aan de Rode Vaart geen onderdeel uitmaakt van dit bestemmingsplan. Er is geen directe stedenbouwkundige samenhang tussen beide projecten, daarom is er voor gekozen om voor de ontwikkeling Oevers Roode Vaart een afzonderlijk plan op te stellen.



Figuur 2.1 Ligging plangebied (rode gemarkeerd)

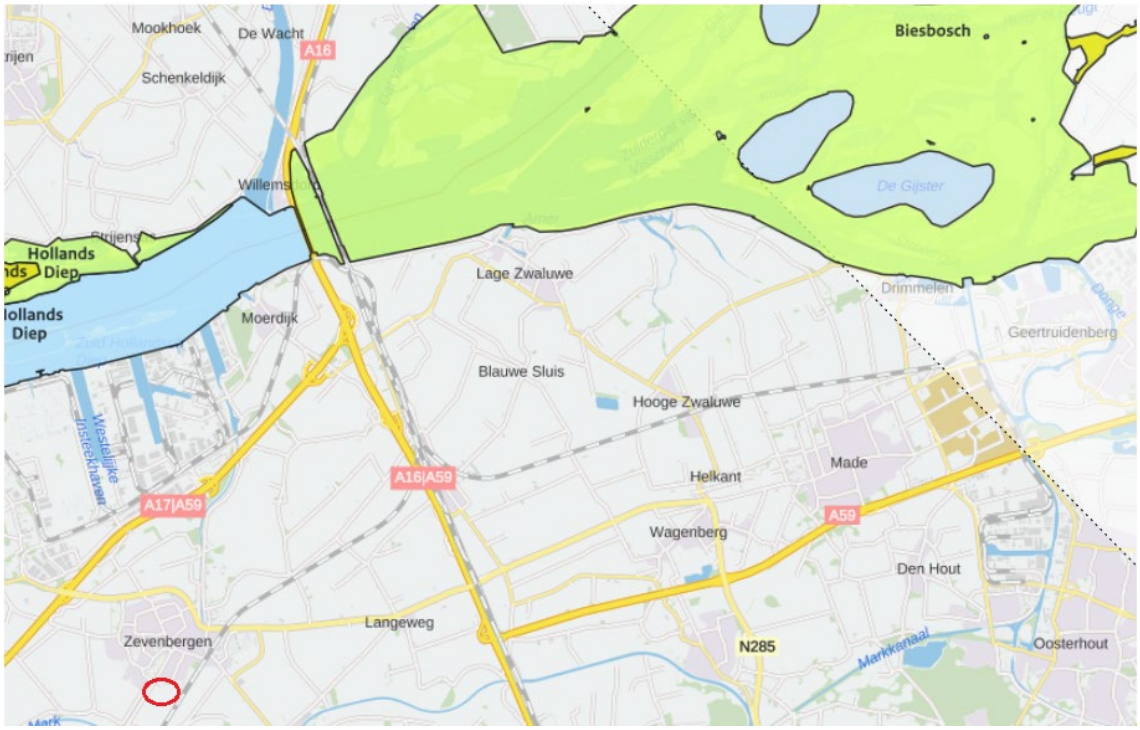
Ligging plangebied ten opzichte van beschermde/bijzondere gebieden
Op basis van de erfgoedverordening en de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk geldt de archeologische verwachtingswaarde 7 (figuur 2.2). Hiervoor geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 250 m^2 en verstoringsdiepte 200 cm.



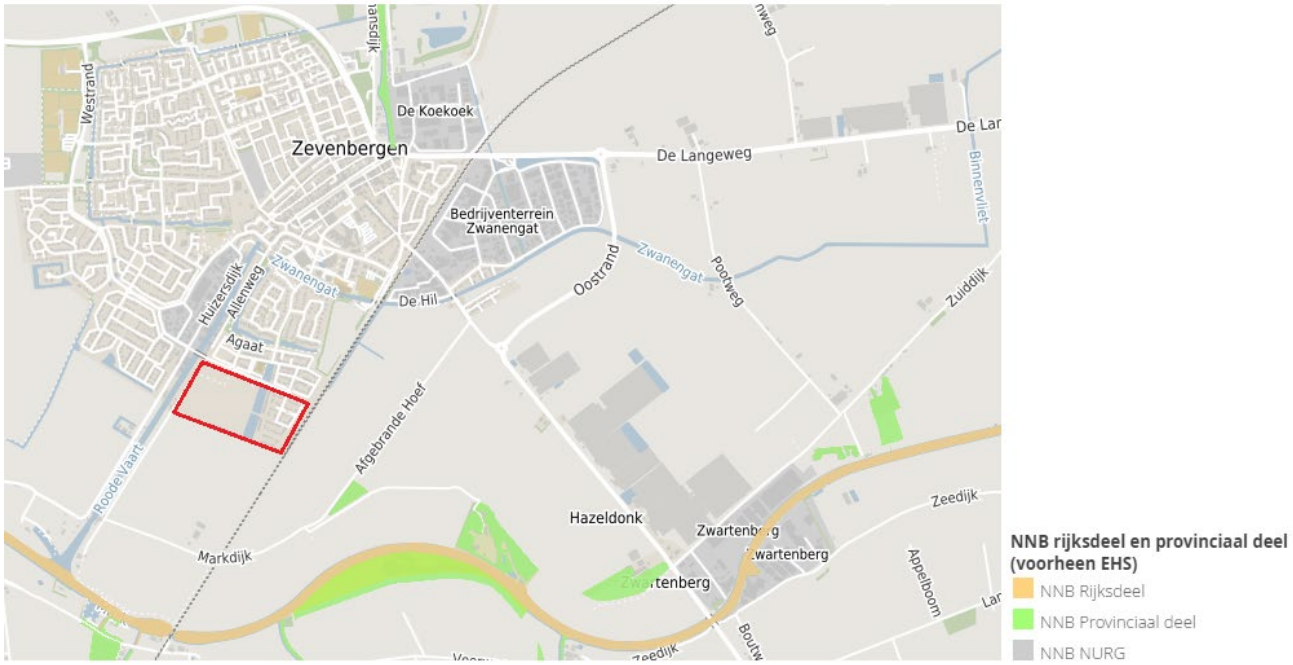
Figuur 2.2 Uitsnede archeologische beleidskaart Moerdijk

Het plangebied is niet gelegen in kwetsbaar en/of gebied met een beschermde status (figuur 2.3 en 2.4). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 9,0 kilometer afstand en betreft het gebied ‘Biesbosch’. Het plangebied is eveneens niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is gelegen op circa 380 meter afstand.

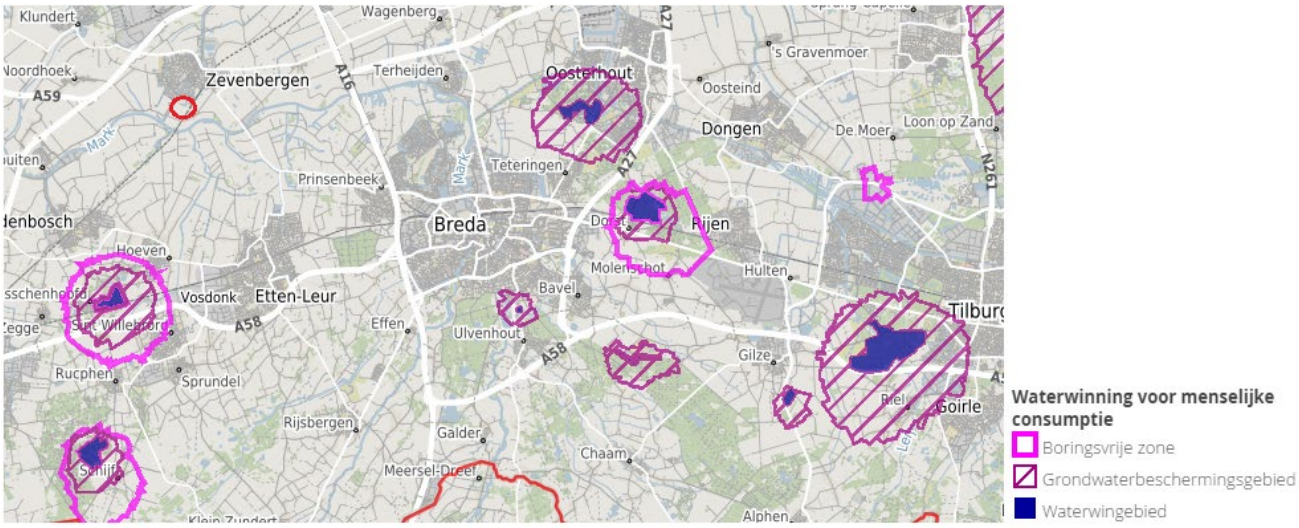
Het plangebied is tevens niet gelegen binnen stiltegebied en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden (figuur 2.5).



Figuur 2.3 Ligging plangebied (rode omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. (Bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.4 Ligging plangebied (rode omkaderd) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (bron: Provincie Noord-Brabant)



Figuur 2.5 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden (bron: Provincie Noord-Brabant)

2.2. Kenmerken van het project

Het bestemmingsplan vormt het juridische kader waarbinnen dit plangebied 80 extra woningen mogelijk worden gemaakt. Omdat de stedenbouwkundige opzet van de wijk niet is veranderd is gekozen om qua plansystematiek zo dicht mogelijk aan te sluiten bij het vigerende bestemmingsplan dat voorziet in een gedetailleerd eindplan.

Ontsluiting
De externe ontsluiting van Bosselaar Zuid vindt plaats via de Zuidrand. De Zuidrand is daartoe door middel van een brug over de Roode Vaart doorgetrokken naar het plangebied. Via de Zuidrand wordt in westelijke richting de Westrand bereikt. Beide wegen zijn gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom en kennen een maximumsnelheid van 50 km/h. De wegen beschikken over vrijliggende fietsvoorzieningen. Via de Westrand wordt de provinciale weg N285 bereikt. De N285 geeft richting het westen aansluiting op de A17 richting Dordrecht, Rotterdam en Roosendaal.

Een tweede ontsluiting vindt plaats via de Kuringen. De Kuringen is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Fietsverkeer wordt afzonderlijk van het autoverkeer op de Kuringen afgewikkeld. De Kuringen sluit door middel van een rotonde aan op de overige wegenstructuur van Zevenbergen. Vanaf de rotonde wordt via de Doelstraat het centrum van Zevenbergen bereikt. Voor de externe ontsluiting vanaf de Kuringen zijn de Pastoor van Kessellaan en de Stationslaan van belang. Via deze wegen wordt de Hazeldonkse Zandweg (N389) en de Prins Hendrikstraat richting de N285 bereikt. De N389 verbindt Zevenbergen met Etten-Leur en Breda. Via de N285 wordt de kern Made en de autosnelweg A59 richting 's-Hertogenbosch bereikt.

De interne wegenstructuur van Bosselaar Zuid wordt door middel van een lus met twee aansluitpunten verbonden met de Zuidrand. Het noordelijke gedeelte van de interne lus wordt aan de noordzijde verbonden met de Kuringen. De interne wegen zijn vormgegeven als een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/h. Fiets- en autoverkeer worden hier conform de Richtlijnen van Duurzaam Veilig gemengd afgewikkeld.

Het plangebied is gelegen op een afstand van 1.200 m vanaf het treinstation Zevenbergen. Dit treinstation wordt twee maal per uur per richting aangedaan door stoptreinen naar Roosendaal en naar Dordrecht, Rotterdam en Den Haag. Vanaf het treinstation vertrekken tevens busdiensten richting Prinsenbeek, Breda en Fijnaart.

Verkeer
Uit de mobiliteirstoets blijkt dat de ontsluiting en de bereikbaarheid van de planontwikkeling goed is, maar enige aandacht nodig heeft in noordelijke richting. De intensiteiten op de wegen rondom de enkelstrooksrotonde Sint Jorisstraat/Pastor van Kessellaan zijn al hoog. De geringe verkeerstoename van 533mvt/etmaal door de verdichting van de 80 woningen heeft geen invloed van het verkeersbeeld op het omliggend wegennet. Daarbij zorgt de verdichting van de 80 woningen er niet voor dat de maximale capaciteit van de kruisingen en wegvakken waarover wordt afgewikkeld worden overschreden. De toename van de extra motorvoertuigen van de 80 woningen in de omliggende woonstraten tussen Kuringen en de deelgebieden Bosselaar Zuid zijn dusdanig laag dat deze naar verwachting niet gaan zorgen voor knelpunten en overlast. De wegen zijn conform duurzaam veilig ingericht en er liggen langs de hoofdroutes vrijliggende fietspaden. Op basis hiervan worden er geen knelpunten op de kruisingen en wegvakken verwacht met de verdichting van 80 woningen in Bosselaar Zuid.

Parkeren

Er zal worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. De parkeergelegenheid voor woningen is bepaald op basis van de parkeernormen van de gemeente Moerdijk (Nota Parkeernormen, 2015). In het parkeerbeleid van de gemeente is voor de kern Zevenbergen als een apart gebied bestemd. Hierbinnen is een onderscheid gemaakt tussen duur en goedkoop en middelduur.

WONEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
woning duur	2,0	2,2	per woning	0,3 pp
woning goedkoop en middelduur	1,8	2,0	per woning	0,3 pp
kamerverhuur (niet-zelfstandige woningen)	0,7	0,7	per kamer	0,3 pp
aanleunwoning/serviceflat	1,0	1,0	Per woning	0,3 pp

Bij de nadere planuitwerking wordt per omgevingsvergunning bekeken hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn en dienen deze te worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan is een regeling opgenomen, waaraan getoetst dient te worden.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkelingen worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

De beoogde ontwikkeling maakt onderdeel uit van de ontwikkeling Bosselaar Zuid. Deze zijn al gerealiseerd of al vergund. Voor zover bekend zijn er geen andere redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het concept bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1. Geluid

Nieuwe woningen
In het kader van het vigerende bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting als gevolg van bestaande en nieuwe wegen op de nieuwe woningen. Uit dit onderzoek blijkt dat de 48dB-geluidscontour van de Huizersdijk en de Allenweg buiten het plangebied zijn gelegen. Voor de Zuidrand en de 30 km/h-wegen in het gebied geldt dat de aangrenzende woningen binnen de geluidscontour zijn gelegen, echter wordt de grenswaarde van 63 dB niet overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is niet mogelijk, omdat de wegen zijn ingericht als 30 km/h-wegen en niet officieel zijn gecategoriseerd. Geconcludeerd kan worden dat het akoestisch klimaat voor de nieuwe woningen aanvaardbaar wordt geacht.

Bestaande woningen
In het kader van het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2008 is gerekend aan geluidbelasting als gevolg van het nieuwe verkeer van de wijk op bestaande woningen. Destijds was sprake van een reconstructiesituatie (toename van de geluidsbelasting met meer dan 1,5 dB) op de woning aan de Huizersdijk. In het kader van het toevoegen van de 80 woningen is er geen sprake van een nieuwe reconstructie-situatie. Voor een reconstructiesituatie dient het verkeer met meer dan 20% toe te nemen op de bestaande wegen. Als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen neemt het verkeer ten hoogste met 15% toe op de bestaande wegen en is er dus geen sprake van een reconstructiesituatie.

Spoorweglawaai
In fase 2 is aan de zuidrand op enkele plaatsen sprake van een overschrijding van de hogere waarde voor spoorweglawaai. Hiervoor zijn op 8 januari 2019 hogere waarden vastgesteld. Uit actueel akoestisch onderzoek blijkt dat bij fase 3 de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai nergens wordt overschreden. Hogere waarden en nader onderzoek zijn voor fase 3 niet noodzakelijk. Hiermee vormt het aspect spoorweglawaai geen belemmering.

3.2. Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van 80 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de

luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2017 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs de Westrand ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen voor deze weg bedroegen in 2017; 17,7 µg/m^3 voor NO_2, 17 µg/m^3 voor PM_{10} en 10,2 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6 dagen. Significant negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen daarmee worden uitgesloten.

3.3. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid
De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten. Verder worden er, overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, geen gevaarlijke stoffen vervoerd over het water, de weg of door buisleidingen. Wel bevindt het plangebied zich in het invloedsgebied van verschillende risicovolle inrichtingen. Dit betreffen Gondrand Traffic B.V., Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. en Shell Nederland Chemie B.V.. Heel Zevenbergen en omgeving vallen echter in de invloedsgebieden. Mede hierdoor en de grote afstand tussen de risicovolle inrichtingen en het plangebied, heeft de beoogde ontwikkeling nauwelijks invloed op het groepsrisico. Wel is er een beknopte verantwoording opgesteld. Daarnaast bevindt het spoortraject Zevenbergschenhoek – Roosendaal zich op een korte afstand van het plangebied. In het kader van het vigerende bestemmingsplan is er een QRA voor het spoor uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de toename van het groepsrisico als gevolg van de nieuwbouwwijk verwaarloosbaar is. De toename van de 80 woningen zal weinig invloed hebben op het groepsrisico. Daarnaast blijkt uit de beknopte verantwoording dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende kunnen worden beschouwd. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen dan ook worden uitgesloten.

Risico's op rampen door klimaatverandering
Het bestemmingsplan maakt de verdichting van de woonwijk Bosselaar mogelijk. Deze verdichting heeft betrekking op verdichting binnen het bestaand stedenbouwkundig raamwerk. De extra verdichting leidt daarmee niet tot extra verharding binnen het plangebied. Risico's op rampen door klimaatverandering nemen ten gevolge van de beoogde ontwikkeling dan ook niet toe.

3.4. Bodem en water

Bodem
Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 80 extra woningen. Deze woningen worden binnen het bestaande stedenbouwkundig kader gerealiseerd. Er is dan ook planologisch gezien geen sprake van een wijziging van functies. In het kader van het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2008 zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staat. Er worden geen negatieve effecten verwacht wat betreft het aspect bodem.

Water
Het bestemmingsplan maakt de verdichting van de woonwijk Bosselaar mogelijk. Deze verdichting heeft betrekking op verdichting binnen het bestaand stedenbouwkundig raamwerk. De extra verdichting leidt daarmee niet tot extra verharding binnen het plangebied. In het plangebied is een gescheiden rioolstelsel aangelegd. De ontwatering (het verschil tussen de maaiveldhoogte en de gemiddelde hoogste

grondwaterstand) dient voor het gehele plangebied minimaal 1 m te bedragen om de nodige veiligheid tegen grondwateroverlast te waarborgen. Dit is bij de keuze van het bouwpeil en de inrichting van het watersysteem meegenomen. Daarnaast wordt uitkomende grond afkomstig van de aanleg van nieuw oppervlaktewater gebruikt om het maaiveld op te hogen. Het vuilwater wordt aangesloten op de riolering (DWA). Hemelwater van wegen, allen met een lage verkeersintensiteit, en daken wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater binnen het plangebied. Om verontreinigingen van water en bodem te voorkomen, wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van duurzame, niet-uitloogbare bouwmaterialen om diffuse verontreiniging van water en bodem te voorkomen.

Gebiedsbescherming
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van beschermde Natura 2000-gebieden of van gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland. In het kader van de invloed van de ontwikkeling van de woningen is gekeken naar de effecten van de nieuwbouw van de nog te vergunnen woningen (288 woningen in fase 3) op de omliggende Natura 2000-gebieden. In het kader hiervan is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de nog te vergunnen woningen (inclusief de 80 extra woningen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt). Uit dit onderzoek blijkt dat het verkeer van deze woningen niet leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Het onderzoek is te vinden in bijlage 1 van het bestemmingsplan.

Soortenbescherming
In het kader van het vigerende bestemmingsplan is ecologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied. Uit dit onderzoek bleek dat ter plaatse geen beschermde soorten aanwezig zijn of te zijn verwachten. Momenteel wordt het plangebied gereed gemaakt voor de realisatie van woningen en bouwrijp gemaakt. Bij het bouwrijp maken van de kavels en de voorbereidende werkzaamheden worden maatregelen getroffen waardoor pionierende soorten, zoals de rugstreeppad zich niet vestigen in het plangebied.

3.5. Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie
Zoals beschreven in paragraaf 2.1 zijn in en nabij het plangebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Negatieve effecten op deze waarden zijn dan ook uitgesloten.

Archeologie
Op basis van de erfgoedverordening en de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk geldt de archeologische verwachtingswaarde 7. Hiervoor geldt een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 250 m^2 en verstoringsdiepte 200 cm. Voor de bouwontwikkeling van Bosselaar Zuid levert dit geen belemmeringen op. Er vinden geen grondwerkzaamheden plaats dieper dan 2 m.

3.6. Effecten op de omgeving

Er heeft een inventarisatie en analyse plaatsgevonden van de bedrijven en voorzieningen in de omgeving van het plangebied en de mogelijke beperkingen voor de woningbouwontwikkeling. Ten westen van het plangebied bevinden zich bedrijven, deze liggen aan beide zijden van de Roode Vaart. De milieubelasting van deze bedrijven heeft invloed op het woongebied Bosselaar Zuid. In het geldende bestemmingsplan was het daarom niet mogelijk in het noordwestelijk deel direct woningen toe te staan. Er is op het gedeelte van het gebied dat binnen de milieucontouren ligt een wijzigingsbevoegdheid gelegd, waarvan pas gebruik kan worden gemaakt als deze voorwaarden is weggenomen. Hiermee is gewaarborgd dat de bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit de inventarisatie van de bedrijven en de maximale toelaatbaarheid op basis van het bestemmingsplan blijkt dat in het plangebied nog steeds rekening moet worden gehouden met de aanwezige milieubelasting en de theoretische milieuruimte die de bedrijven aan de Generaal Allenweg op basis van het geldende bestemmingsplan hebben. Het is dan ook nog niet mogelijk in het noordwestelijk deel direct woningen toe te staan. Daarom wordt in het voorliggend bestemmingsplan weer een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. De voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan voor het bedrijventerrein langs de Roode Vaart is gestart. Het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid komt daarmee dichterbij.

Voor overige bedrijven, waaronder ook de agrarische bedrijven, in de directe omgeving levert de verdichting van het aantal woningen met 80 extra woningen geen extra belemmeringen op ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan. De woningen worden binnen het huidige stedenbouwkundig kader gebouwd en komen daarmee niet dichter op de omliggende bedrijven te staan. De omliggende bedrijven moeten in de huidige situatie al rekening houden met deze bestaande planologische mogelijkheden. Daarnaast blijkt uit de GES Geur veehouderijkaart van Noord-Brabant (Atlas Leefomgeving) dat de GES-score van het plangebied als goed is beoordeelt. De GES-scores zijn gebaseerd op een bepaalde kans op geurhinder. Bij een GES-score 'goed' is 0-5% hinderkans. Ook is het niet aannemelijk dat het bestaand agrarisch gebruik omgezet wordt naar een ingrijpend ander gebruik zoals fruit- of bomenteelt. Hierdoor hoeft hier geen rekening mee gehouden te worden, tenzij er een concreet initiatief bij de gemeente is ingediend.

Basisschool
In het plangebied is een Brede School mogelijk gemaakt. Hierbij is rekening gehouden met een richtafstand van 30 m (maatgevend aspect is geluid, met name van de speelplaats). Het schoolgebouw is gebouwd op de noordelijke perceelsgrens, waardoor geen overlast ontstaat op de ten noorden gelegen woningen. De afstand van het perceel tot de woningen aan de zuid-, west- en oostzijde bedraagt meer dan 30 m, zodat wordt voldaan aan de hiervoor genoemde richtafstand. Vanuit het aspect effecten op de omgeving worden geen significante negatieve effecten verwacht.

3.7. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.8. Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Wanneer de mitigerende maatregel in acht wordt genomen, is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is zodoende niet noodzakelijk.

Bijlage 7 Standaardadvies veiligheidsregio

18p

BRANDWEER

Gemeente MOERDIJK
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Gemeente Moerdijk
Datum ontvangst:
30 JAN. 2020

Datum	23 december 2020	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.031771	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2020

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebieden neemt.
De Omgevingsdienst MWB heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet.
We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2020, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebieden van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken deze toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave en u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Kernwaarden Veiligheidsregio's 3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving 3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid 3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming 4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten 4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk 5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat. 6
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg. 6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico 7
Moerdijk 7
Zeer kwetsbare gebouwen 8
Stroomschema standaard verantwoording 9
Opkomsttijd 10
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie 11
Bereikbaarheid 12
Bluswatervoorziening 13
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan 15
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen. 15
Zorgplicht 15
Bruidsschat 17
art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening 17
Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten 17
Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen 18

Kernwaarden Veiligheidsregio's

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.
Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
  Betrokkenen zijn burgers, buurbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)
In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die gevaarlijke stoffen vervoert.

Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.
De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffecten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuaties. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwzijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten zoen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners.
Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

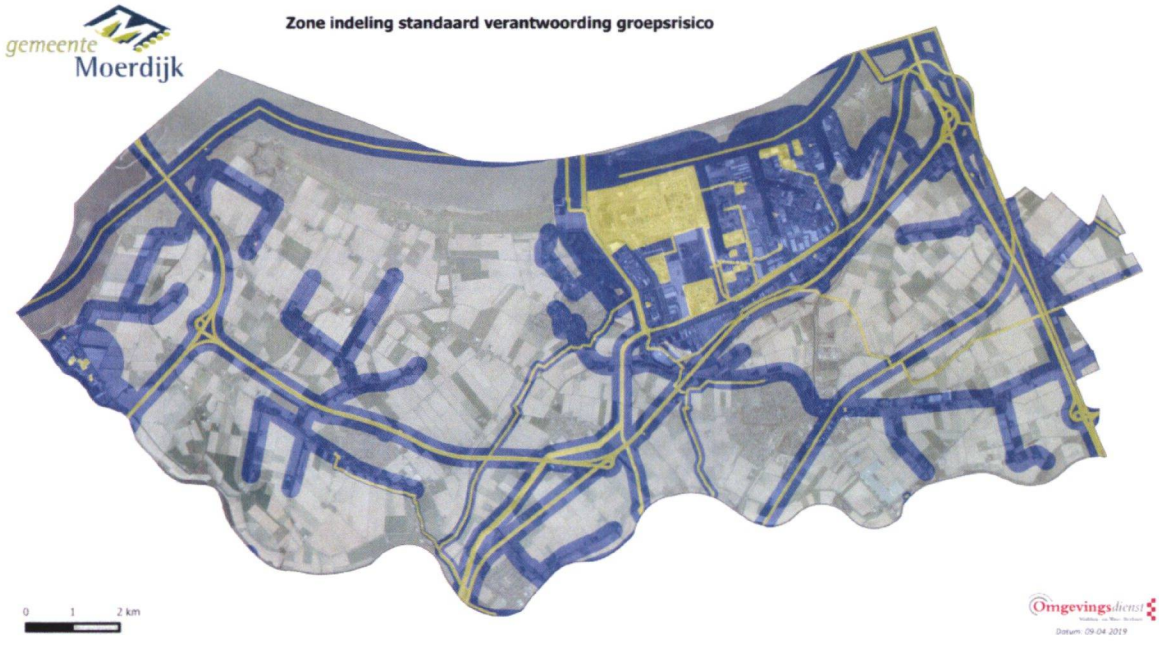
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten, branden en andere rampen kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatiekeuze van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen.

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Moerdijk

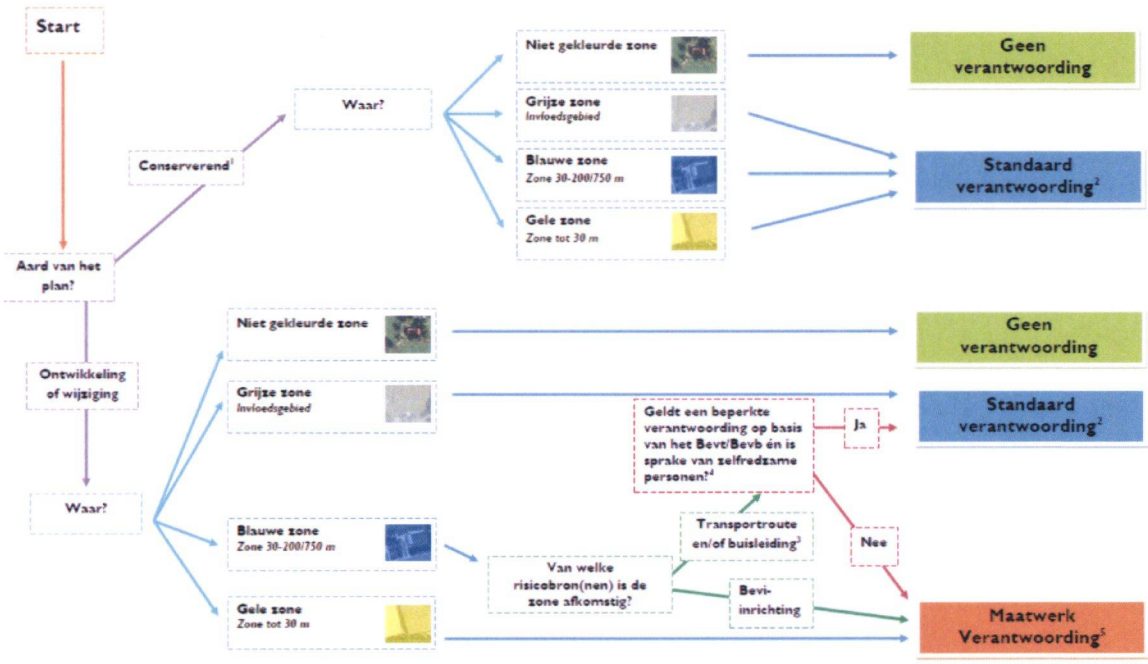


Zeer kwetsbare gebouwen



Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?
Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.

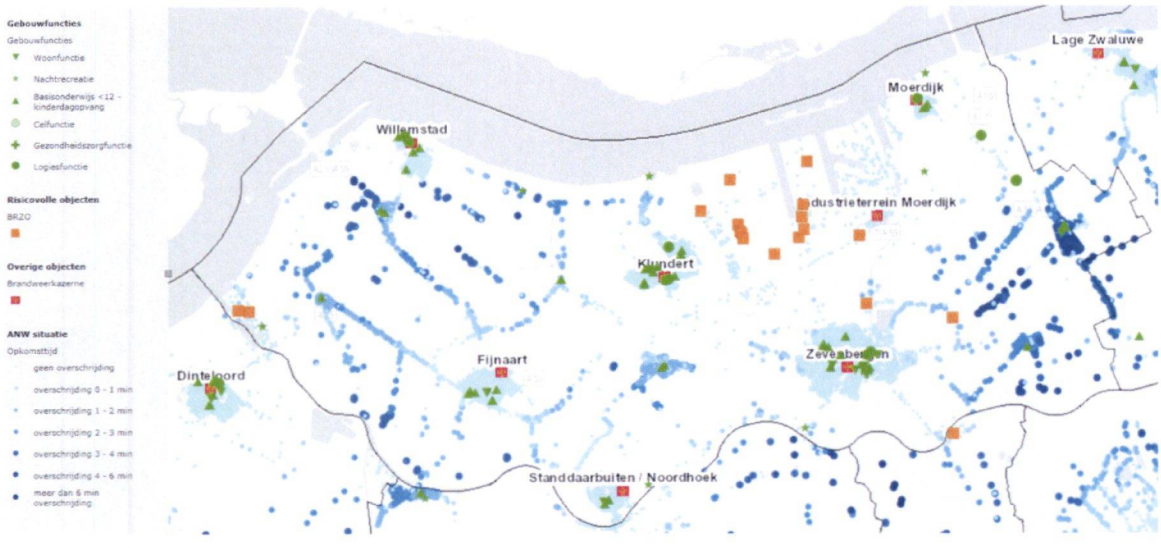
Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met 'ja' beantwoord kunnen worden, volg dan 'ja'. Zo niet, volg dan 'nee'. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.
6. Indien een standaard verantwoording conform het stroomschema van toepassing kan gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.
Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Moerdijk

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Moerdijk

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m[1].

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

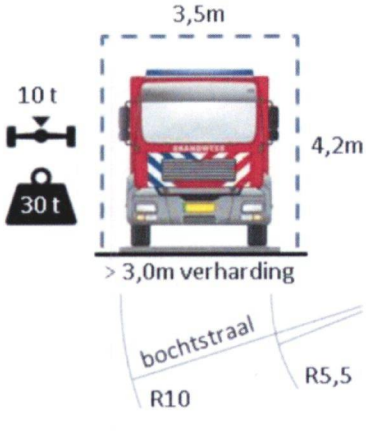
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m^1 binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m^1;
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m^1 ;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m^1 (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m^1;

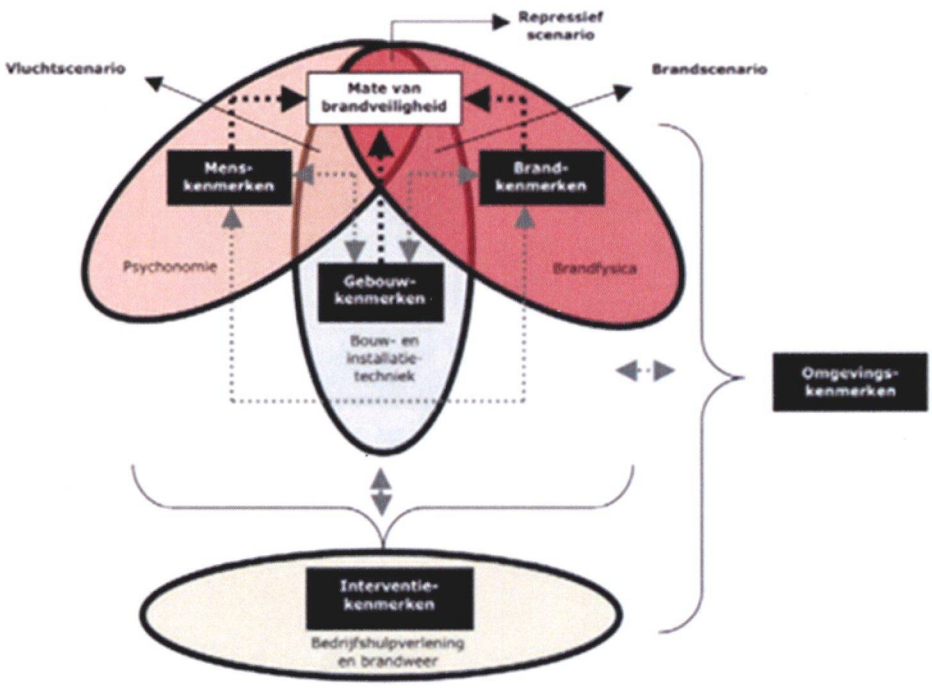




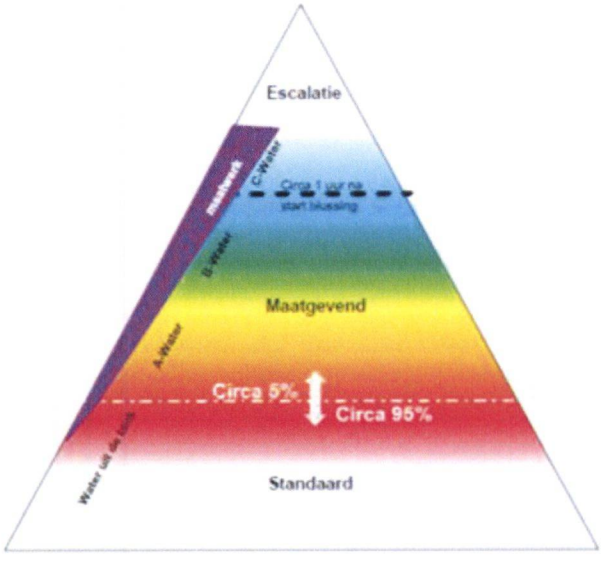
Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

Bluswatervoorziening

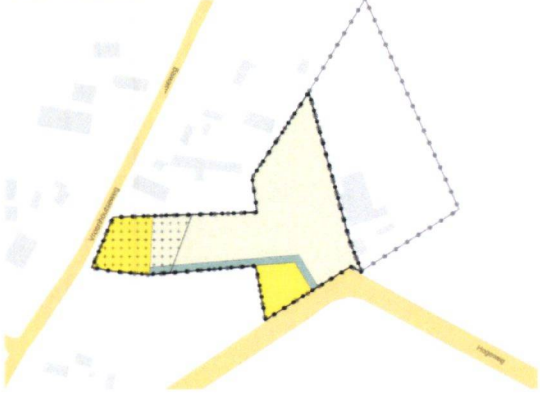
De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten".* Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"* .
Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.



Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuit en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.

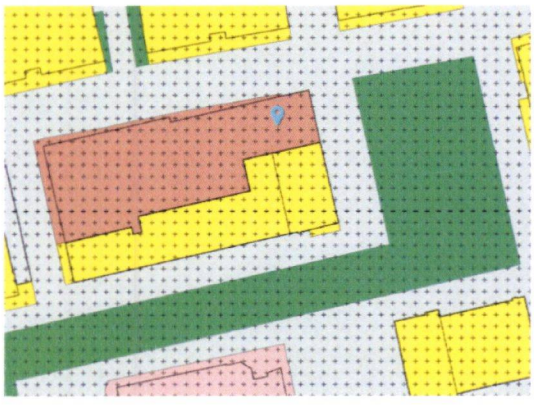


Voorbeelden



Het Besluit
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water
Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca.100 m^1 van een brandkraan van 60 m3/h.
Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m^1 en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m^1 van de ingang.
C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m^1 voorhanden.



Het besluit
De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water
Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m^3/h te worden aangebracht.
C-water (open water) is binnen 2500 m^1 voorhanden.

Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt.
De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht
Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma
Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m[1], dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten

krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.
Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.
Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan deze bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

Bruidsschat

In verschillende artikelen zijn in de Bruidsschat regels opgenomen over bluswater, bereikbaarheid, opstelplaatsen en aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en of de Energietransitie. Betrek hierbij de adviseurs van de Veiligheidsregio om de wijzigingen zodanig door te voeren dat de genoemde onderwerpen een goede plek krijgen. Voor bluswater, bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn hieronder voorbeelden beschreven.

art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening conform het Beleid bereikbaarheid en bluswater, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist.
2. De afstand tussen de bluswatervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is voor woon,- en zorgcomplexen ten hoogste 40 meter en voor alle overige bouwwerken overeenkomstig het beleid bereikbaarheid en bluswater.
3. De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid ligt tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een gebouw of ander bouwwerk voor het verblijven van personen een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) op een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   d) als de toegang van het bouwwerk op ten hoogste 10 m van een openbare weg ligt; of
   e) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen verbindingsweg vereist.

3. Tenzij elders in dit omgevingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaald, heeft een verbindingsweg:
   a) een minimale doorgangsbreedte van ten minste 3,5 m;
   b) een verharding over een breedte van ten minste 3,0 m (rechte weg). die geschikt is voor motorvoertuigen met een asbelasting van 10 ton;
   c) de weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
   d) een doodlopende route/weg is acceptabel met een lengte < 40 meter;
   e) een doodlopende route/weg met aftakkingen die de 40 meter overschrijdt is niet acceptabel;
   f) een doodlopende route /weg < 80 meter is toegestaan mits de wegbreedte minimale 4,5 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is (conform j en k)
   g) een doodlopende route/weg van > 40 meter is alleen acceptabel met een breedte > 5.0 meter
   h) een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
   i) een doeltreffende afwatering;
   j) de minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 meter;
   k) de maximale binnenbochtstraal bedraagt ten minste 4.5 meter minder dan de buitenbochtstraal.

4. Een verbindingsweg is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
5. Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.
6. De geformuleerde uitgangspunten zijn voor hulpverleningsvoertuigen het absolute minimum en gelden ook voor verbindingswegen op eigen terrein.

Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.
2. Met het oog op het kunnen redden van personen uit wooncomplexen voor 2003 dient een opstelplaats voor brandweervoertuigen met een voldoende afmeting (lengte 10 m en breedte 5 m) en een maximale hellingshoek van 7 % voor kunnen afstempelen van een redvoertuig. De stempeldruk bedraagt 100 Kn;
3. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090; of
   d) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen opstelplaatsen vereist.
4. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is ten hoogste 40 m.
5. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 2.2.3.7, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.
6. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

Bijlage 8 Wateradvies

Gemeente Moerdijk
De heer T Korsmit
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ

Uw schrijven van	:	26 mei 2021
Uw kenmerk	:	
Zaaknummer	:	427315
Ons Kenmerk	:	441191
Behandeld door	:	de heer J. Klaassen
Doorkiesnummer	:	076 564 14 54
Datum	:	7 juli 2021
Verzenddatum	:	

Onderwerp: wateradvies voorontwerp bestemmingsplan Bosselaar-Zuid te Zevenbergen

Geachte heer Korsmit,

Op 26 mei 2021 heeft u voorontwerp bestemmingsplan Bosselaar-Zuid 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 het voorontwerp bestemmingsplan hebben wij de volgende op- en aanmerkingen.

Toelichting
In de waterparagraaf is een foutieve verwijzing van het beleid van waterschap Brabantse Delta opgenomen. Er is aangegeven dat indien door de ontwikkeling het verhard oppervlak met meer dan 2.000 m² toeneemt, het waterschap compensatie voor de uitbreiding van verharding eist. Dit is echter sinds dit jaar vanaf 500 m² toename.

Planregels en verbeelding
Geen opmerkingen.

Overige opmerkingen
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
Aangezien de belangrijkste uitgangspunten voor het waterschap naar wens zijn opgenomen in het bestemmingsplan geven wij een positief wateradvies.

Waterschap Brabantse Delta
Postbus 5520, 4801 DZ Breda T 076 564 10 00 F 076 564 10 11
E info@brabantsedelta.nl I www.brabantsedelta.nl K.v.K.nr: 51 181 584
IBAN NL88 NWAB 0636 7592 02 BIC NWABNL2GXXX BTW.nr: NL812566762B01

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de 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

REGELS

RHO ADVISEURS

Inhoudsopgave

Regels		**5**
Hoofdstuk1	**Inleidende regels**	**7**
Artikel 1	Begrippen	7
Artikel 2	Wijze van meten	12
Hoofdstuk2	**Bestemmingsregels**	**13**
Artikel 3	Agrarisch	13
Artikel 4	Groen	14
Artikel 5	Maatschappelijk	15
Artikel 6	Verkeer	16
Artikel 7	Verkeer - Verblijfsgebied	17
Artikel 8	Water	18
Artikel 9	Wonen - 1	19
Artikel 10	Wonen - 2	21
Artikel 11	Waterstaat - Waterkering	23
Hoofdstuk3	**Algemene regels**	**25**
Artikel 12	Anti-dubbeltelregel	25
Artikel 13	Algemene bouwregels	26
Artikel 14	Algemene gebruiksregels	27
Artikel 15	Algemene afwijkingsregels	28
Artikel 16	Algemene wijzigingsregels	29
Artikel 17	Overige regels	30
Hoofdstuk4	**Overgangs- en slotregels**	**31**
Artikel 18	Overgangsrecht	31
Artikel 19	Slotregel	32

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2020 met identificatienummer NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP30 van de gemeente Moerdijk.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan- en uitbouw
een aan een hoofdgebouw gebouwd gebouw dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

1.6 aan-huis-verbonden beroep
het uitoefenen van een dienstverlenend beroep, dat in een woning en/of in bijbehorende bouwwerken door de bewoners wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.7 aaneengebouwde woning
een woning die deel uit maakt van een rij van woningen, bestaande uit minimaal drie woningen. De hoekwoningen van deze rij worden eveneens aangemerkt als aaneengebouwde woning.

1.8 agrarisch bedrijf
een bedrijf, gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren en waarbij de bedrijfsvoering aanbodgericht is, nader te onderscheiden in:

a. grondgebonden veehouderij:
   het houden van melk- en ander vee waarbij de veehouderij geheel of in overwegende mate afhankelijk is van de bij het bedrijf behorende agrarische grond als productiemiddel; onder grondgebonden veehouderij wordt tevens verstaan biologische pluimveehouderij waarbij het pluimvee in overwegende mate buiten loopt;
b. paardenfokkerij:
   het houden van paarden ten behoeve van de fokkerij waarbij het africhten van en de handel in paarden in ondergeschikte mate plaatsvindt; onder paardenfokkerij wordt niet verstaan paardenstalling en manege;
c. akker- en vollegrondstuinbouw:
   de teelt van gewassen op open grond, met uitzondering van fruit-, sier- en bollenteelt, boomkwekerij en bosbouw;
d. intensieve veehouderij:
   de teelt van slacht-, fok-, leg- of pelsdieren in gebouwen (nagenoeg) zonder weidegang en / of zonder in overwegende mate afhankelijk te zijn van de bij het bedrijf behorende agrarische grond als productiemiddel;
e. glastuinbouw:
   de teelt van tuinbouw- of siergewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen en permanente tunnelkassen, waaronder begrepen plastic kassen;
f. fruitteelt:
   de teelt van fruit in boomgaarden;
g. sierteelt:
   de teelt van siergewassen, alsmede van sierstruiken en sierbomen op open grond;

h. intensieve kwekerij:
   de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht;
i. boomkwekerij:
   een bedrijf gericht op het telen van bomen al dan niet gecombineerd met de verhandeling daarvan;
j. bosbouw:de teelt van bomen ten behoeve van de houtproductie.

1.9 afhankelijke woonruimte
een bijgebouw dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning en waarin een gedeelte van de huishouding uit een oogpunt van mantelzorg gehuisvest is.

1.10 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.11 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen
afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen/mogen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

1.12 bestaande gebouwen
gebouwen die op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan zijn of mogen worden gebouwd met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

1.13 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.14 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.15 bevoegd gezag
bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.16 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.17 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.18 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat is begrensd door op (nagenoeg) gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen en dat zodanige afmetingen en vormen heeft dat dit gedeelte zonder ingrijpende voorzieningen voor woonfuncties geschikt of geschikt te maken is.

1.19 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.20 bouwperceelgrens
de grens van een bouwperceel.

1.21 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.22 bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.23 bouwwijze
de wijze waarop het op een bouwperceel gelegen hoofdgebouw al dan niet is verbonden met het hoofdgebouw op een aansluitend bouwperceel; dit kan zijn:
a. vrijstaand: op geen enkele wijze verbonden met de andere woning;
b. halfvrijstaand: gekoppeld, maximaal 2 hoofdgebouwen aanéén; dan wel geschakeld via aanbouwen;
c. aaneengebouwd: minimaal 3 hoofdgebouwen aaneen;
d. patiowoning: een woning waarbij de buitenruimte geheel is ingesloten door de bouwmassa van de woning, de aangrenzende woning(en) en/of erfafscheidingen.
e. gestapeld: een gebouw dat bestaat uit ten minste 2 bouwlagen waarin zich meerdere boven en naast elkaar gelegen fysiek gescheiden woningen bevinden.

1.24 bijgebouw
een vrijstaand gebouw dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.25 dakkapel
een constructie ter vergroting van een gebouw, die zich tussen de dakgoot en de nok van een dakvlak bevindt, waarbij deze constructie onder de noklijn is gelegen en de onderzijde van de constructie in het dakvlak is geplaatst.

1.26 dakterras
een buitenruimte, gelegen op een hoofdgebouw of op een aan- of uitbouw dat toegankelijk is voor mensen en voorzien is van een afscheiding.

1.27 dakopbouw
een constructie ter vergroting van een gebouw, die zich boven de dakgoot bevindt, waarbij deze constructie (deels) boven de oorspronkelijke nok uitkomt en de onderzijden van de constructie in één of beide dakvlak(ken) is (zijn) geplaatst.

1.28 dove gevel
een bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw scheidt van de buitenlucht, waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een karakteristieke geluidswering – conform NEN5077 – die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB (ingeval van wegverkeerslawaai) en 35 dB(A) (ingeval van industrielawaai), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij wijze van uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte, zoals omschreven in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.29 erf
het gedeelte van het bouwperceel voor zover gelegen achter de lijn evenwijdig aan en op een afstand van 1 m achter de bebouwingsgrens dan wel binnen het bouwvlak, met dien verstande dat de maximaal toegestane oppervlakte van het hoofdgebouw niet tot het erf wordt gerekend.

1.30 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.31 geluidsgevoelige objecten
woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen, zoals bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.32 halfvrijstaande woning
een woning die onderdeel uit maakt van een twee-onder-een kap. Een hoekwoning van een rijwoning is geen halfvrijstaande woning

1.33 hoofdgebouw
een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.34 huishouden
een zelfstandig(e) dan wel samenwonend persoon of groep van personen met een zekere mate van verbondenheid en continuïteit in de samenstelling daarvan. Van een onderlinge verbondenheid is sprake indien de personen binnen een complex van ruimten gebruik maken van dezelfde voorzieningen zoals een keuken, sanitaire voorzieningen en de entree;

1.35 kamergewijze verhuur
het bedrijfsmatig verhuren of aanbieden van onzelfstandige woonruimtes voor bewoning;

1.36 kap
een gesloten bovenbeëindiging van een gebouw, voor ten minste 2/3 deel bestaande uit een dakconstructie van schuin, bol of hol naar elkaar toelopende dakvlakken, dan wel een dakconstructie van een naar één zijde schuin, bol of hol toelopend dakvlak.

1.37 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten
het in een woning en/of in bijbehorende bouwwerken door maximaal twee bewoners op bedrijfsmatige wijze uitoefenen van activiteiten, waarvoor geen melding- of vergunningplicht op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer geldt en waarbij de woning in overwegende mate zijn woonfunctie behoudt met een ruimtelijke uitstraling die daarbij past.

1.38 mantelzorg
Langdurige zorg die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt geboden aan een hulpbehoevende door personen uit diens directe omgeving, waarbij zorgverlening rechtstreeks voortvloeit uit de sociale relatie en de gebruikelijke zorg van huisgenoten voor elkaar overstijgt (artikel 1 Wmo).

1.39 NEN
door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.40 nutsvoorzieningen
voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van openbaar vervoer, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.41 onzelfstandige woonruimte
woonruimte die geen eigen toegang heeft of die niet door een huishouden kan worden bewoond, zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen (keuken, douche en/of toilet) buiten die woonruimte;

1.42 overig bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.43 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak.

1.44 peil
a. voor gebouwen binnen 5 m afstand van een weg: de hoogte van de kruin van die weg;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

1.45 standplaatsen
het vanaf een vaste plaats op of aan de weg of op een andere voor het publiek toegankelijke en in de openlucht gelegen plaats te koop aanbieden, verkopen of afleveren van goederen of het anderszins aanbieden van goederen of diensten, al dan niet gebruikmakend van fysieke middelen, zoals kraam, wagen of tafel.

1.46 voldoende parkeergelegenheid
het aanwezig zijn van voldoende parkeerplaatsen betekent dat wordt voldaan aan de normen in de beleidsregels die zijn neergelegd in de "Nota parkeernormen" van de gemeente Moerdijk zoals opgenomen in Bijlage 1.

1.47 voorgevel
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of "uitstraling" als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.48 voorgevelrooilijn
de lijn die - evenwijdig aan de openbare weg - in het verlengde ligt van de voorgevel van het gebouw, dat het dichtst bij de weg is gelegen, gebouwen kleiner dan 6 m² niet meegerekend.

1.49 wonen
het houden van verblijf, het huren of het gehuisvest zijn in een woning.

1.50 woning
een complex van ruimten, niet zijnde onzelfstandige woonruimte, geschikt en bestemd voor de huisvesting van niet meer dan één huishouden;

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 afstand
afstanden tussen bouwwerken onderling alsmede afstanden van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 breedte, lengte en diepte van een gebouw
tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidsmuren.

2.4 dakhelling
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.5 goothoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan de van de bovenkant goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 inhoud van een bouwwerk
tussen de bovenzijde van de afgewerkte vloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 oppervlakte van een bouwwerk
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.8 vloeroppervlakte
de gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. agrarisch grondgebruik;
b. de uitoefening van een agrarische bedrijf zoals genoemd in lid 1.8, met dien verstande dat intensieve veehouderij en glastuinbouw niet zijn toegestaan;
c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, water en parkeervoorzieningen.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. de hoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 1 m bedragen;
b. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen.

Artikel 4 Groen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groen, water, parkeervoorzieningen en voet- en fietspaden;
b. speel- en verblijfsvoorzieningen;
c. nutsvoorzieningen;
d. ter plaatse van de aanduiding 'geluidwal', tevens geluidwerende voorzieningen;
e. ter plaatse van de aanduiding 'natuurijsbaan', tevens een natuurijsbaan.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

4.2.1 Gebouwen

Gebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen en sport- en speelvoorzieningen met dien verstande dat:

a. de oppervlakte van gebouwen niet meer bedraagt dan 20 m^2 per bestemmingsvlak;
b. de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 3 m.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van speelvoorzieningen bedraagt ten hoogste 5 m;
b. de bouwhoogte van lichtmasten bedraagt ten hoogste 8 m;
c. de bouwhoogte van kunstwerken bedraagt ten hoogste 6 m;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 9 m;
e. de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'geluidwal' bedraagt ten minste 8 m;

Artikel 5 Maatschappelijk

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. voorzieningen inzake bibliotheken, cultuur, gezondheidszorg, jeugd- en kinderopvang, onderwijs, openbare dienstverlening, verenigingsleven en openbare dienstverlening;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals speel- en verblijfsvoorzieningen, groen, water, voet en fietspaden, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

5.2.1 Gebouwen

a. gebouwen worden uitsluitend binnen het bouwvlak gebouwd;
b. de bouwhoogte van gebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte;
c. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd;
d. in afwijking van het bepaalde onder a is de bouw van erkers, luifels, balkons en andere ondergeschikte bouwdelen van gebouwen buiten het bouwvlak toegestaan, waarbij geldt dat:
    1. de diepte ten hoogste 1,25 m bedraagt;
    2. de oppervlakte ten hoogste 6 m² bedraagt;
    3. de afstand tot de naar de weg gekeerde bestemmingsgrens bedraagt ten minste 1 m.

5.2.2 Bouwwerken geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen op minder dan 1 m afstand van het openbaar gebied bedraagt ten hoogste 1 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 4 m.

Artikel 6 Verkeer

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook (opstelstroken en busstroken daaronder niet begrepen);
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals geluidwerende voorzieningen, voet- en fietspaden, nutsvoorzieningen, groen, water, reclame-uitingen en parkeervoorzieningen.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

6.2.1 Gebouwen

Gebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen met dien verstande dat:

a. de oppervlakte niet meer bedraagt dan 30 m^2;
b. de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 5 m;

6.2.2 Bouwwerken geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van vlaggenmasten bedraagt ten hoogste 6 m;
b. de bouwhoogte van reclamezuilen bedraagt ten hoogste 4 m;
c. de hoogte van bruggen bedraagt ten hoogste 6 m;
d. de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'geluidswal' bedraagt ten minste 8 m;
e. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de verkeersregeling, verkeersaanduiding, wegaanduiding of verlichting bedraagt ten hoogste 5 m.

Artikel 7 Verkeer - Verblijfsgebied

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen, groen, water, reclame-uitingen, speel- en verblijfsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

7.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

7.2.1 Gebouwen

Gebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen met dien verstande dat:

a. de oppervlakte niet meer bedraagt dan 30 m^2;
b. de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 5 m;

7.2.2 Bouwwerken geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van vlaggenmasten bedraagt ten hoogste 6 m;
b. de bouwhoogte van reclamezuilen bedraagt ten hoogste 4 m;
c. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de verkeersregeling, verkeersaanduiding, wegaanduiding of verlichting bedraagt ten hoogste 5 m.

Artikel 8 Water

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterberging, wateraan- en afvoer;
b. water ten behoeve van de waterhuishouding en waterhuishoudkundige voorzieningen;
c. ter plaatse van de aanduiding 'brug', tevens voor een brug en de daarbij behorende voorzieningen ten behoeve van Verkeer, zoals opgenomen in artikel 6.1;
d. bij deze bestemming behorende voorzieningen, waaronder beschoeiingen, bruggen, kades en steigers.

8.2 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt niet meer dan 6 m;
c. in afwijking van het bepaalde onder a. zijn balkons en terrassen toegestaan, voor zover gebouwd aan of behorende bij hoofdgebouwen binnen de bestemming Wonen - 1 en Wonen - 2, waarbij geldt dat:
    1. de diepte van de balkons en terrassen ten hoogste 3,5 m bedraagt, gemeten vanuit de grens met de bestemming Wonen - 1 en Wonen - 2;
    2. de oppervlakte van de balkons en terrassen per woning ten hoogste 30 m^2 bedraagt.

Artikel 9 Wonen - 1

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen en aan-huis-verbonden beroep en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voor zover het vloeroppervlak niet meer bedraagt dan 30% van het vloeroppervlak van het hoofdgebouw, inclusief bijbehorende bouwwerken, met een maximum van 60 m²;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, tuinen, water, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

9.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

9.2.1 Hoofdgebouwen

a. hoofdgebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
b. het bestaande aantal woningen per bouwvlak zoals aanwezig op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit bestemmingsplan mag niet worden uitgebreid;
c. gestapelde woningen zijn uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
d. de bouwhoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is aangegeven;
e. de voorgevel wordt gebouwd ter plaatse van de bouwvlakgrens of op een afstand van maximaal 3 m daarachter.
f. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - dove gevel' geldt dat hoofdgebouwen dienen te worden gebouwd met een dove gevel aan de betreffende gevelzijde van het hoofdgebouw.
g. De afstanden van hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens bedraagt ten minste:
    1. voor vrijstaande hoofdgebouwen: aan beide zijde niet minder dan 3 m;
    2. voor halfvrijstaande hoofdgebouwen: aan één zijde niet minder dan 3 m;
h. de afstand van hoofdgebouwen tot de achterste perceelsgrens bedraagt ten minste 8 m;
i. de breedte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste:
    1. bij vrijstaande hoofdgebouwen 15 m;
    2. bij halfvrijstaande en/of aaneengebouwde hoofdgebouwen 12 m;
j. de diepte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste:
    1. bij vrijstaande hoofdgebouwen 15 m;
    2. bij halfvrijstaande en/of aaneengebouwde hoofdgebouwen 12 m;
    3. bij hoofdgebouwen van gestapelde woningen 17 m;
k. Het is toegestaan om hoofdgebouwen te bouwen als patiowoning in afwijking van het bepaalde onder h, i en j, mits:
    1. voor het bebouwd oppervlak van het hoofdgebouw een maximum bebouwingspercentage geldt van ten minste 60% en ten hoogste 80% van het bouwperceel
    2. het oppervlak van de tweede bouwlaag ten hoogste 50% van het oppervlak van de eerste bouwlaag bedraagt, waarbij de afstand van de tweede bouwlaag tot de achterste perceelsgrens ten minste 8 m bedraagt;
    3. de bouwhoogte ten hoogste 8 meter bedraagt;
    4. ten hoogste 2 bouwlagen worden gerealiseerd.

9.2.2 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

a. de afstand van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen tot de voorgevelrooilijn bedraagt ten minste 1 meter, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen voor de voorgevelrooilijn zijn niet toegestaan;
b. de goothoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw vermeerderd met 0,35 m;
c. de bouwhoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste 6 m;
d. de goothoogte van bijgebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste 3,25 m;

e. de bouwhoogte van bijgebouwen en overkappingen en overkappingen bedraagt ten hoogste 6 m;
f. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen gelegen buiten het bouwvlak, bedraagt ten hoogste 50 % van het erf met een maximum van 90 m².
g. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen zijn niet toegestaan bij patiowoningen zoals bedoeld in artikel 9.2.1 onder k.

9.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen achter de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 2 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 1 m;
c. de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen bedraagt ten hoogste 3 m;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 4 m.

9.3 Afwijken van de bouwregels

9.3.1 Afwijken ten behoeve van dove gevel

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 9.2.1 onder f en afzien van het bouwen met een dove gevel indien wordt aangetoond dat met het treffen van maatregelen de geluidsbelasting als gevolg van spoorweglawaai op de betreffende gevel ten hoogste de wettelijke grenswaarde bedraagt.

9.3.2 Afwijken ten behoeve van patiowoning

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 9.2.1 onder k en een derde bouwlaag toestaan, mits een derde bouwlaag past binnen de stedenbouwkundige structuur.

9.4 Specifieke gebruiksregels

9.4.1 Niet toegestaan gebruik

Met betrekking tot het gebruik en het laten gebruiken van gronden en bouwwerken geldt dat het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning niet is toegestaan.

9.5 Afwijken van de gebruiksregels

9.5.1 Afwijkingen mantelzorg

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bijzondere gebruiksverboden in artikel 9.4.1 voor het toestaan van het gebruik van een vrijstaand bijgebouw als afhankelijke woonruimte, met inachtneming van het volgende:

a. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit een oogpunt van mantelzorg;
b. de afwijking vervalt zodra de onder a bedoelde noodzaak is komen te vervallen;
c. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en (agrarische) bedrijven;
d. de afhankelijke woonruimte binnen de vigerende regeling inzake bijgebouwen wordt ingepast met een maximale oppervlakte van 80 m2.

Artikel 10 Wonen - 2

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen en aan-huis-verbonden beroep en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voor zover het vloeroppervlak niet meer bedraagt dan 30% van het vloeroppervlak van het hoofdgebouw, inclusief bijbehorende bouwwerken, met een maximum van 60 m²;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, tuinen, water, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

10.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

10.2.1 Hoofdgebouwen

a. hoofdgebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
b. het aantal woningen binnen de bestemming Wonen - 2 bedraagt niet meer dan 288, met dien verstande dat het maximum aantal woningen in de bestemming Wonen - 2 na toepassing van de Wijzigingsbevoegdheid in artikel 16.2 niet meer bedraagt dan 305;
c. per bouwperceel is ten hoogste één woning toegestaan, woningsplitsing is niet toegestaan;
d. gestapelde woningen zijn uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld';
e. in afwijking van het bepaalde onder c zijn ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' meerdere woningen per bouwperceel toegestaan;
f. de bouwhoogte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is aangegeven;
g. de voorgevel wordt gebouwd ter plaatse van de bouwvlakgrens of op een afstand van maximaal 3 m daarachter.
h. De afstanden van hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens bedraagt ten minste:
    1. voor vrijstaande hoofdgebouwen: aan beide zijde niet minder dan 3 m;
    2. voor halfvrijstaande hoofdgebouwen: aan één zijde niet minder dan 3 m;
i. de afstand van hoofdgebouwen tot de achterste perceelsgrens bedraagt ten minste 8 m;
j. de breedte van hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan:
    1. voor vrijstaande hoofdgebouwen 15 m;
    2. bij halfvrijstaande en/of aaneengebouwde hoofdgebouwen 10 m;
k. de diepte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste:
    1. bij vrijstaande hoofdgebouwen 15 m;
    2. bij halfvrijstaande en/of aaneengebouwde hoofdgebouwen 12 m;
    3. bij hoofdgebouwen van gestapelde woningen 17 m;
l. Het is toegestaan om hoofdgebouwen te bouwen als patiowoning in afwijking van het bepaalde onder j, k en l, mits:
    1. voor het bebouwd oppervlak van het hoofdgebouw een maximum bebouwingspercentage geldt van ten minste 60% en ten hoogste 80% van het bouwperceel
    2. het oppervlak van de tweede bouwlaag ten hoogste 50% van het oppervlak van de eerste bouwlaag bedraagt, waarbij de afstand van de tweede bouwlaag tot de achterste perceelsgrens ten minste 8 m bedraagt;
    3. de bouwhoogte ten hoogste 8 meter bedraagt;
    4. ten hoogste 2 bouwlagen worden gerealiseerd.

10.2.2 Aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen

a. de afstand van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen tot de voorgevelrooilijn bedraagt ten minste 1 meter, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen voor de voorgevelrooilijn zijn niet toegestaan;
b. de goothoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste de hoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw vermeerderd met 0,35 m;

c. de bouwhoogte van aan- en uitbouwen bedraagt ten hoogste 6 m;
d. de goothoogte van bijgebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste 3,25 m;
e. de bouwhoogte van bijgebouwen en overkappingen en overkappingen bedraagt ten hoogste 6 m;
f. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen gelegen buiten het bouwvlak, bedraagt ten hoogste 50 % van het erf met een maximum van 90 m².
g. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen zijn niet toegestaan bij patiowoningen zoals bedoeld in artikel 10.2.1 onder l.

10.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde
a. de bouwhoogte van erfafscheidingen achter de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 2 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn bedraagt ten hoogste 1 m;
c. de bouwhoogte van geluidwerende voorzieningen bedraagt ten hoogste 3 m;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 4 m.

10.3 Afwijken van de bouwregels
Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 10.2.1 onder h en afzien van het bouwen met een dove gevel indien wordt aangetoond dat met het treffen van maatregelen de geluidsbelasting als gevolg van spoorweglawaai op de betreffende gevel ten hoogste de wettelijke grenswaarde bedraagt.

10.4 Specifieke gebruiksregels

10.4.1 Niet toegestaan gebruik
Met betrekking tot het gebruik en het laten gebruiken van gronden en bouwwerken geldt dat het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning niet is toegestaan.

10.5 Afwijken van de gebruiksregels

10.5.1 Afwijkingen mantelzorg
Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bijzondere gebruiksverboden in artikel 10.4.1 voor het toestaan van het gebruik van een vrijstaand bijgebouw als afhankelijke woonruimte, met inachtneming van het volgende:
e. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit een oogpunt van mantelzorg;
f. de afwijking vervalt zodra de onder a bedoelde noodzaak is komen te vervallen;
g. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en (agrarische) bedrijven;
h. de afhankelijke woonruimte binnen de vigerende regeling inzake bijgebouwen wordt ingepast met een maximale oppervlakte van 80 m2.

Artikel 11 Waterstaat - Waterkering

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor de waterkering.

11.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op de gronden mogen ten behoeve van de in lid 11.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 4 m;
c. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

11.3 Afwijken van de bouwregels

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van lid 11.2, indien de bij de betrokken bestemming behorende bouwregels in acht worden genomen en het waterkeringsbelang door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene bouwregels

13.1 Toegelaten bouwwerken met afwijkende maten

a. Voor een bouwwerk, dat krachtens een bouwvergunning op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden en dat in het plan ingevolge de bestemming is toegelaten, maar waarvan de bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen afwijken van de maatvoeringsbepalingen in de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat:
   1. bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden;
   2. bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten minste toelaatbaar worden aangehouden.
b. In geval van herbouw is lid a onder 1 en 2 uitsluitend van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt.
c. Op een bouwwerk als hiervoor bedoeld, is het Overgangsrecht bouwwerken als opgenomen in dit plan niet van toepassing.

13.2 Parkeren

Bij het bouwen op grond van de in hoofdstuk 2 genoemde bestemmingen geldt dat:

a. een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, uitsluitend mag worden verleend indien op het bouwperceel of in de directe omgeving daarvan in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en deze parkeergelegenheid als zodanig in stand wordt gehouden;
b. bij de aanvraag van een omgevingsvergunning wordt bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid, waarbij gebruik wordt gemaakt van de Nota Parkeerbeleid van de gemeente Moerdijk als vastgesteld d.d. 8 oktober 2015, of de rechtsopvolger daarvan.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

14.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met de gegeven bestemmingen, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden voor de opslag van (aan het oorspronkelijk verkeer onttrokken) voer-, vaar- of vliegtuigen, anders dan in het kader van de bedrijfsvoering;
b. het gebruik van de gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond, bodemspecie en puin en voor het storten van vuil, anders dan in het kader van de bedrijfsvoering;
c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
d. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen;
e. het gebruik van schepen en andere vaartuigen voor bewoning;
f. het houden van evenementen;
g. het gebruiken van een bijgebouw als zelfstandige woning of als afhankelijke woonruimte.

Artikel 15 Algemene afwijkingsregels

15.1 Afwijkingen van maten en overschrijdingen van bouwgrenzen

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken - afwijken van de regels voor overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen echter ten hoogste 1 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 5% worden vergroot.
Omgevingsvergunning wordt niet verleend:

a. indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.
b. ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingszone wijzigingsgebied 2', zolang de wijzigingsbevoegdheid niet is toegepast.

15.2 Algemene afwijkingsregel duurzaamheidsmaatregelen

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de bepalingen in het plan voor:

a. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor duurzaamheidsmaatregelen;
b. een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein;
c. de overschrijdingen onder a en b mogen echter ten hoogste 1 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 5% worden vergroot;
d. de omgevingsvergunning als bedoeld onder a en b wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;

, tenzij dit plan elders al over een afwijking bij een omgevingsvergunning voor overschrijding van de betreffende maatvoering beschikt.

Artikel 16 Algemene wijzigingsregels

16.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Het bevoegd gezag kan de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 1 meter bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 5% worden vergroot.
Ontheffing wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

16.2 Wijzigingsgebied 1

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd ter plaatse van de aanduiding "wetgevingszone - wijzigingsgebied 1" bevoegd de bestemming Verkeer - Verblijfsgebied te wijzigen naar de bestemming Wonen - 2, met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. vaststaat dat er een aanvaardbare milieuhygiënische situatie zal zijn ten aanzien van de milieugevoelige objecten/functies en dat bedrijven niet in hun bestaande bedrijfsvoering worden beperkt;
b. het aantal woningen binnen de bestemming Wonen - 2 na toepassing van de wijzigingsbevoegdheid niet meer bedraagt dan 305;
c. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt niet meer dan 11 m.

16.3 Wijzigingsgebied 2

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd ter plaatse van de aanduiding "wetgevingszone - wijzigingsgebied 1" bevoegd de bestemming Wonen - 2 te wijzigen ten behoeve van een uitbreiding van het bouwvlak aan de voorzijde, met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. vaststaat dat er een aanvaardbare milieuhygiënische situatie zal zijn ten aanzien van de milieugevoelige objecten/functies en dat bedrijven niet in hun bestaande bedrijfsvoering worden beperkt;
b. het aantal woningen mag niet toenemen;
c. de grens van het bouwvlak ligt aan de voorzijde van het perceel op tenminste 2.50 meter van de grens met de bestemming Verkeer- Verblijfsgebied.

Artikel 17 Overige regels

17.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 18 Overgangsrecht

18.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;
b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

18.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 19 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2020'.

BIJLAGEN BIJ DE REGELS

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Parkeernormen 2015



Parkeerbeleid Moerdijk

Nota Parkeernormen

gemeente Moerdijk

Gemeente Moerdijk

Parkeerbeleid Moerdijk

Nota Parkeernormen

Datum augustus 2015

Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Wijziging juridisch kader	1
1.2	Toepasbaarheid huidige regeling	2
2	**Parkeernormen**	**3**
2.1	Achtergronden	3
2.2	Gebiedsindeling	5
2.3	De parkeernorm	6
2.3.1	Wonen	6
2.3.2	Winkels	7
2.3.3	Werkgelegenheid	7
2.3.4	Onderwijs	8
2.3.5	Gezondheidszorg	8
2.3.6	Horeca	9
2.3.7	Sport, cultuur & ontspanning	9
2.3.8	Overige voorzieningen	10
3	**Toepassingskader**	**11**
3.1	Berekening parkeereis	11
3.1.1	Sloop/nieuwbouw/functiewijziging	11
3.1.2	Dubbelgebruik van parkeerplaatsen	11
3.1.3	Parkeerplaatsen op eigen terrein	12
3.2	Afwijken van de parkeereis	13
3.2.1	Niet op eigen terrein of binnen het plangebied	13
3.2.2	Minder dan de parkeernorm	14
3.3	Acceptabele loopafstanden	14
3.4	Overgangsregeling parkeernormen	15

1 Inleiding

De Nota Parkeernormen van de gemeente Moerdijk is opgesteld als uitwerking van het geactualiseerde parkeerbeleid van de gemeente. Deze nota beoogt het vastleggen van de Moerdijkse parkeernormen en het bepalen van een transparant en eenduidig toepassingskader. Alvorens in de volgende hoofdstukken op deze elementen in te gaan, eerst een beknopte toelichting op het juridisch kader en wijze waarop Moerdijk tot op heden de regels heeft toepast.

1.1 Wijziging juridisch kader

De juridische verankering van parkeernormen vindt tot op heden plaats via de Bouwverordening en is daarmee decentraal geregeld middels een vaststelling door de gemeenteraad. Het is de bedoeling van de wetgever dat stedenbouwkundige bepalingen zoals de parkeernormen in de toekomst uitsluitend in bestemmingsplannen worden opgenomen. De mogelijkheid bestaat bijvoorbeeld om parkeereisen via een voorwaardelijke verplichting aan ontwikkelingen te koppelen.

Reparatiewet BZK 2014
Op 29 november 2014 is de Reparatiewet BZK 2014 in werking getreden (Stb. 2014, 458). De Reparatiewet neemt onder meer de wettelijke grondslag weg voor de stedenbouwkundige bepalingen uit de bouwverordening (artikel 8 lid 5, 9 en 10 Woningwet en artikel 8.17 onder BIWro komen te vervallen). Dit betekent dat de stedenbouwkundige voorschriften uit de bouwverordening geleidelijk via overgangsrecht zullen ‘uitsterven’. Daarmee zal de bouwverordening als instrument op termijn verdwijnen.
De Reparatiewet hanteert een overgangstermijn die loopt tot 1 juli 2018. Zie hiervoor het nieuwe artikel 133 Woningwet. Vanaf die datum verliezen de stedenbouwkundige bepalingen in de bouwverordening hun (aanvullende) werking voor bestaande bestemmingsplannen en beheersverordeningen, kunnen deze niet meer als vangnet dienen en moeten deze (en met name de parkeerbepaling) zijn ondergebracht in het bestemmingsplan (of de beheersverordening). Het nieuwe recht treedt echter al eerder in werking wanneer voor 1 juli 2018 een (nieuw) bestemmingsplan (of beheersverordening) wordt vastgesteld. Stedenbouwkundige bepalingen uit de bouwverordening zijn niet meer van toepassing wanneer ontwerpbestemmingsplannen die op dit moment in procedure zijn, (definitief) worden vastgesteld door de gemeenteraad.

Bestemmingsplan
Het regelen van het parkeren in een bestemmingsplan zoals de wetgever dit heeft beoogd brengt nadelen met zich mee: iedere wijziging van de parkeernormen of het geven van een ontheffing in een bestemmingsplan zal impliceren dat het bestemmingsplan opnieuw moet worden gewijzigd. Dit is een procedure die veel ingrijpender is dan hetgeen thans in de Bouwverordening is bepaald.

Een parkeernormennota is een methode om parkeernormen te definiëren zonder dat alles door een gemeente vastgelegd dient te worden in de bestemmingsplannen. Met het vaststellen van deze normennota legt de gemeente Moerdijk de afspraken inzake parkeernormering vast en kan in de bestemmingsplannen worden verwezen naar de onderhavige parkeernormennota en de wijze waarop deze dient te worden toegepast.

1.2 Toepasbaarheid huidige regeling

De huidige regeling in de Bouwverordening blijkt in de praktijk lastig in toepassing en levert vaak discussie op. In artikel 2.5.30, lid 1 van de Bouwverordening staat hierover het volgende omschreven:
'*Indien de omvang of de bestemming van een gebouw daartoe aanleiding geeft, moet ten behoeve van het parkeren of stallen van auto's in voldoende mate ruimte zijn aan-gebracht in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij het gebouw hoort…'*

De wijze waarop in *voldoende mate* wordt bepaald is niet in de bouwverordening opgenomen. In 2010 heeft de gemeente Moerdijk in haar parkeerbeleidsplan parkeernormen vastgelegd, alsmede de wijze waarop hiermee omgegaan moet worden. In oktober 2012 heeft CROW een nieuw ASVV 2012 uitgebracht met daarin geactualiseerde parkeerken-cijfers. Deze zijn overgenomen van CROW uitgave Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, publicatie 317, Ede 2012. Deze Nota Parkeernormen voor de gemeente Moerdijk is een actualisering van bijlage 2 van het Parkeerbeleidsplan 2010-2013.

2 Parkeernormen

Bij het formuleren van de parkeernormen is het belangrijk dat deze recht doen aan de plaatselijke situatie. Dit betekent dat binnen de gemeente Moerdijk verschillende parkeernormen voor dezelfde functie kunnen gelden, afhankelijk van de locatie van de functie.

Als basis voor de parkeernormen gelden de in 2010 vastgestelde parkeernormen. In de praktijk werken deze goed en sluiten ze aan bij de praktijk. Daar waar in 2010 niet in werd voorzien kiest de gemeente Moerdijk voor de meest recente parkeerkencijfers van CROW (publicatie 317), als basis voor de gemeentelijke parkeernormering. De hoogte van de parkeernorm is onder andere afhankelijk van het autobezit en autogebruik. In dit hoofdstuk worden de gemaakte keuzes toegelicht.

2.1 Achtergronden

Stedelijkheidsgraad
De stedelijkheidsgraad van een gebied zegt iets over de bebouwingsdichtheid en de aanwezigheid van voorzieningen in de nabijheid. Naar mate de stedelijkheid toeneemt zijn de afstanden tot voorzieningen kleiner en kunnen meer functies lopend, met de fiets of met het openbaar vervoer goed bereikt worden. Hierdoor daalt in het algemeen het autobezit en daarmee de vraag naar parkeerruimte. De stedelijkheidsgraad is door het CBS (http://stattline.cbs.nl) gedefinieerd op basis van de omgevingsadressendichtheid. De verdeling van stedelijkheidsgraden in Moerdijk zijn opgenomen in tabel 2.1.



	omgevings-adressen-dichtheid	stedelijkheidsgraad
	per km²	
Moerdijk	672	4 (weinig)
Wijk 00 Zevenbergen	1.175	3 (matig)
Wijk 01 Zevenbergschen Hoek	152	5 (niet)
Wijk 02 Langeweg	72	5 (niet)
Wijk 03 Klundert	479	5 (niet)
Wijk 04 Moerdijk	146	5 (niet)
Wijk 05 Noordhoek	124	5 (niet)
Wijk 06 Standdaarbuiten	245	5 (niet)
Wijk 07 Fijnaart	573	4 (weinig)
Wijk 08 Heijningen	56	5 (niet)
Wijk 09 Willemstad	267	5 (niet)
Wijk 10 Helwijk	107	5 (niet)

Tabel 2.1: Stedelijkheidsgraad van gebieden in Moerdijk

Op basis van tabel 2.1 kan worden geconcludeerd dat de omgevingsadressendichtheid binnen de verschillende kernen van de gemeente Moerdijk verschillend is. Daarom zijn de parkeernormen ook gebaseerd op verschillende stedelijkheidsgraden. Voor Zevenbergen gelden de kencijfers voor matig stedelijk gebied als basis. Voor de overige gebieden geldt niet-stedelijk gebied als uitgangspunt. Hoewel Fijnaart conform de CBS-indeling onder de categorie weinig stedelijk wordt geschaard, wordt toch niet-stedelijk gebied als basis gehanteerd. De overwegingen hiervoor zijn gelegen in de ligging van Fijnaart in stedelijk gebied zonder station en omdat de omgevingsadressendichtheid net boven de grens van 500 per km^2 uitkomt.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid in Moerdijk is ervoor gekozen om als basisuitgangspunt de CROW-parkeerkencijfers voor *matig stedelijke gebieden* voor Zevenbergen en *niet stedelijke gebieden* voor de overige kernen als uitgangspunt te hanteren.

Autobezit en autogebruik

Het autobezit in Moerdijk bedraagt 1,27 personenauto per huishouden (exclusief lease-auto's en bedrijfsvoertuigen). Hiermee ligt het autobezit in de gemeente Moerdijk iets (0,05 auto's per huishouden) hoger dan het gemiddelde autobezit van alle gemeentes met een stedelijkheidsgraad 4 (weinig stedelijk). Zo ligt het gemiddelde autobezit in de gemeente Halderberge bijvoorbeeld op 1,23 auto's per huishouden en in Cromstrijen op 1,24.[1]

Voor circa 35% van de ritten in de gemeente Moerdijk wordt de auto (als bestuurder) gebruikt[2]. Dit blijkt uit een analyse op basis van de data uit het OnderzoeksVerplaatsingsgedrag in Nederland (OViN) over de periode 2002-2010. Het autogebruik (als bestuurder) binnen alle gemeentes met een stedelijkheidsgraad 5 (niet stedelijk) is gemiddeld 35%. Het autogebruik in Moerdijk ligt daarmee gelijk aan het gemiddelde bij vergelijkbare gemeentes.

Op basis van het autobezit en autogebruik in Moerdijk is ervoor gekozen om de *gemiddelde* CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt te hanteren.

2.2 Gebiedsindeling

De gemeente Moerdijk kiest ervoor om twee gebieden te onderscheiden; Zevenbergen en overig gebied. Dit sluit aan bij de stedelijkheidsgraad van de verschillende kernen. In overige gebied wordt geen onderscheid gemaakt naar binnen of buiten de bebouwde kom. In deze gebieden wordt per functie dezelfde parkeernorm gehanteerd. Wel geldt een verschil in parkeeroplossing. Binnen de bebouwde kom, kunnen de parkeerplaatsen zowel op eigen terrein als in de openbare ruimte worden gerealiseerd, waarbij geldt dat een oplossing in de openbare ruimte alleen is toegestaan als het eigen terrein geen mogelijkheid biedt. Een oplossing in die openbaar toegankelijk is geniet de voorkeur. Buiten de bebouwde kom dient de parkeervraag geheel op eigen terrein te worden opgelost

[1] Bron: http://stattline.cbs.nl.
[2] Het autogebruik richting het Haven- en industrieterrein Moerdijk ligt hoger.

CROW maakt onderscheid in vier stedelijke zones: centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied. Gegeven het landelijke karakter van de kernen is ervoor gekozen om geen zones te onderscheiden. De parkeernormen van Moerdijk zijn gebaseerd op de CROW-parkeerkencijfers uit de stedelijke zone *rest bebouwde* kom.

2.3 De parkeernorm

De in deze nota opgenomen parkeernormen zijn minimum normen. Dit betekent dat ten minste het aantal aangegeven parkeerplaatsen gerealiseerd moet worden.
Niet voor alle functies zijn parkeernormen opgesteld. Alleen voor de veel voorkomende en voor Moerdijk specifieke functies zijn parkeernormen geformuleerd. Voor de overige functies worden de gemiddelde CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt gehanteerd. Op basis van het specifieke profiel van de functie kan vervolgens de parkeervraag worden berekend. Op deze wijze wordt recht gedaan aan de specifieke eigenschappen van de functie.

Een parkeernorm is opgebouwd uit een gebruikers- en een bezoekersdeel. In de tabellen waarin de parkeernormen voor de verschillende functies zijn opgenomen, is naast de volledige parkeernorm het aandeel bezoekers (bezoekersdeel) inzichtelijk gemaakt. Dit aandeel is onder andere relevant indien parkeervoorzieningen bij een functie voornamelijk op eigen terrein worden gerealiseerd en niet openbaar toegankelijk zijn, het bezoekersdeel dient namelijk altijd openbaar toegankelijk te zijn.

Het is aan de aanvrager van de bouwvergunning om de parkeerbehoefte inzichtelijk te maken. Op basis van de door de aanvrager aangedragen argumenten en overwegingen toetst de gemeente aan de parkeereis.

2.3.1 Wonen

In Moerdijk is ervoor gekozen om de verscheidenheid aan woningen die CROW hanteert bij haar kencijfers te vereenvoudigen. CROW relateert de kencijfers aan de prijsklasse, type en koop of huur, terwijl de verschillen per categorie klein zijn.

WONEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
woning duur	2,0	2,2	per woning	0,3 pp
woning goedkoop en middelduur	1,8	2,0	per woning	0,3 pp
kamerverhuur (niet-zelfstandige woningen)	0,7	0,7	per kamer	0,3 pp
aanleunwoning/serviceflat	1,0	1,0	Per woning	0,3 pp

Tabel 2.2: Parkeernormen wonen

De functie zorgwoningen kan breed worden geïnterpreteerd. Daarom geldt voor deze functie het volgende onderscheid:

- Intramurale zorgwoningen voor mensen met een zwaardere zorgindicatie (dagverzorging). Deze zorgwoningen vallen onder de categorie verpleeg-/verzorgingshuis.
- Extramurale zorgwoningen voor zorgbehoevenden met behoefte aan zorg op afroep. Dit type zorgwoningen valt onder de categorie aanleunwoning/serviceflat.
- Extramurale zorgwoningen voor vitale bewoners. Voor dit type zorgwoningen gelden de parkeernormen voor dure of goedkope/middeldure woningen.

Bij overlap wordt gerekend met categorie met de hoogste parkeernorm.

2.3.2 Winkels

Voor een aantal winkelfuncties zijn specifieke parkeernormen bepaald. Deze parkeernormen zijn specifiek voor Moerdijk. Ten opzichte van CROW is een aantal functies samengevoegd, aangezien het bij de realisatie van de functie op voorhand niet vast te stellen is, welk type detailhandel zich hier zal vestigen. Daarnaast geldt dat functieverandering in de loop van de tijd regelmatig kan optreden.

Alleen voor de meest voorkomende winkelfuncties zijn parkeernormen opgesteld. Voor de minder voorkomende functies gelden de CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt.

WINKELEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
detailhandel	4,0	4,5	per 100 m^2 bvo	85%
bouwmarkt/tuincentrum/kringloopwinkel	2,7	2,7	per 100 m^2 bvo	85%
solitaire grootschalige detailhandel > 1.500 m^2 bvo	7,5	8,5	per 100 m^2 bvo	85%
showroom	1,4	1,4	per 100 m^2 bvo	35%

Tabel 2.3: Parkeernormen winkels

2.3.3 Werkgelegenheid

Voor de meest voorkomende werkgelegenheidsfuncties zijn parkeernormen vastgelegd.

WERKEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
kantoren zonder baliefunctie	1,9	2,1	per 100 m^2 bvo	5%
commerciële dienstverlening (kantoren met baliefunctie)	2,8	3,3	per 100 m^2 bvo	20%
bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	2,2	2,2	per 100 m^2 bvo	5%
bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensie	0,7	0,7	per 100 m^2 bvo	5%

Tabel 2.4: Parkeernormen werkgelegenheid

- Arbeidsintensieve/bezoekers extensieve bedrijven zijn bijvoorbeeld industrie, garagebedrijf, laboratorium of werkplaatsen. Uitgaande van 1 arbeidsplaats per 25-35 m^2 bvo.
- Onder arbeidsextensieve/bezoekers extensieve bedrijven worden bedrijven verstaan zoals een loods, opslag of transportbedrijf. Uitgaande van 1 arbeidsplaats per 30-50 m^2 bvo.

2.3.4 Onderwijs

Voor de meest voorkomende functies zijn parkeernomen opgesteld.

ONDERWIJS	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
crèche/peuterspeelzaal/kinderdagverblijf (excl. halen en brengen)	0,8	0,8	per arbeidsplaats	-
basisschool (excl. halen en brengen	1	1	per leslokaal	-
middelbare school	1	1	Per leslokaal	-

Tabel 2.5: Parkeernormen Onderwijs

De vermelde parkeernormen voor kinderdagverblijf en basisschool zijn exclusief Kiss-and-Ride plaatsen. Kiss-and-Ride plaatsen zijn geen parkeerplaatsen. Om het benodigde aantal plaatsen voor Kiss-and-Ride te bepalen kan gebruik worden gemaakt van de CROW-rekentool halen en brengen bij basisscholen en kinderdagverblijven. Deze rekentool is beschikbaar via de website van CROW.

2.3.5 Gezondheidszorg

Voor de meest voorkomende functies zijn parkeernomen opgesteld.

GEZONDHEIDSZORG EN (SOCIALE) VOORZIENINGEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
verpleeg/verzorgingstehuis	0,7	0,7	per woon-eenheid	60%
arts/maatschap/therapeut/kruisgebouw	2	2	per behandelkamer	65%
apotheek	2.7	2.7	per 100 m^2 bvo	-

Tabel 2.6: Parkeernormen Gezondheidszorg

2.3.6 Horeca

Voor de meest voorkomende functies zijn parkeernomen opgesteld. In tegenstelling tot de CROW-parkeerkencijfers is er voor gekozen om voor hotels één parkeernorm te bepalen.

HORECA	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
café/bar/cafetaria	6	7	per 100 m^2 bvo	90%
restaurant	10	12	per 100 m^2 bvo	80%
hotel/pension/B&B (kort verblijf)	1,5	1,5	per kamer	-
arbeidsmigranten (langdurig verblijf)	0,7	0,7	per bed	-

Tabel 2.7: Parkeernormen Horeca

2.3.7 Sport, cultuur & ontspanning

Voor de meest voorkomende functies zijn parkeernormen opgesteld.

SPORT, CULTUUR & ONTSPANNING	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
museum, bibliotheek	0,9	0,9	per 100 m^2 bvo	95%
bioscoop, theater, schouwburg	0,3	0,3	per zitplaats	-
sociaal cultureel centrum/wijkcentrum	3	4	per 100 m^2 bvo	90%
gymzaal	2.5	2.5	per 100 m^2 bvo	95%
sporthal (binnen) (excl. horeca en toeschouwers)	2,5	2,5	per 100 m^2 bvo	95%
sportveld (buiten) (excl. horeca en toeschouwers)	27	27	per hectare netto terrein	95%
dansstudio, sportschool	4	4	per 100 m^2 bvo	95%
squashbaan	2	2	per baan	90%
tennisbaan	3	3	per baan	90%
golfbaan	8	8	per hole	95%
bowlingbaan, biljartzaal	2,5	2,5	per baan/ tafel	95%
zwembad	11	11	per 100 m^2 opp. bassin	90%
manege	0,5	0,5	per box	90%

Tabel 2.8: Parkeernormen Sport, Cultuur & Ontspanning

Bij een sporthal/sportveld met wedstrijdfunctie dient 0,2 parkeerplaats per bezoekersplaats extra te worden gerekend.

2.3.8 Overige voorzieningen

Voor onderstaande overige voorzieningen zijn parkeernormen opgesteld.

OVERIGE VOORZIENINGEN	Zevenbergen	overig gebied	eenheid	aandeel bezoekers
jachthaven	0,7	0,7	per ligplaats	-
evenementenhal, beursgebouw, congresgebouw	8	8	per 100 m^2 bvo	99%
overdekte speeltuin/hal	12	12	per 100 m^2 bvo	90%
volkstuin	0,3	0,3	per tuin	-
religiegebouw (kerk, moskee, etc.)	0,2	0,2	per gebedsplaats	-
begraafplaats/crematorium	30	30	per gelijktijdige begrafenis	-
camping	1,2	1,2	per standplaats	-

Tabel 2.9: Parkeernormen Overige voorzieningen

3 Toepassingskader

3.1 Berekening parkeereis

De parkeernorm wordt gebruikt om de parkeereis te berekenen. Hiervoor wordt de omvang van de functie[3] vermenigvuldigd met de parkeernorm. De parkeernormen zijn opgenomen in het vorige hoofdstuk. De berekende parkeereis wordt altijd cijfermatig naar boven afgerond op hele parkeerplaatsen.

3.1.1 Sloop/nieuwbouw/functiewijziging

Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt rekening gehouden met de parkeervraag van de bestaande situatie. Dit betekent dat in het geval van sloop, nieuwbouw en/of functiewijziging eerst de parkeerbehoefte van bestaande functies wordt bepaald. Deze parkeerbehoefte mag vervolgens worden afgetrokken van de parkeerbehoefte van de nieuwbouw. Zodoende dat alleen het verschil aan parkeerplaatsen nog benodigd is. Uitgangspunt bij deze regel is dat de parkeervraag van het meest recente legale gebruik enkel mag worden gecorrigeerd op de vraag van de nieuwe functie indien de bestaande vraag niet langer dan vijf jaar geleden is.

Bij de correctie van de parkeerbehoefte in verband met eventuele bestaande functies dient tevens rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van parkeercapaciteit. Indien als gevolg van de nieuwbouw een deel van de bestaande capaciteit komt te vervallen dan dient de bestaande parkeerbehoefte hiermee gecorrigeerd te worden.

3.1.2 Dubbelgebruik van parkeerplaatsen

Met behulp van de parkeernormen wordt de parkeerbehoefte van een ontwikkeling berekend. Aan de hand van de soort, de omvang en de parkeernorm(en) van deze ontwikkeling wordt een benodigd aantal parkeerplaatsen berekend.
Indien binnen de ontwikkeling verschillende functies worden gerealiseerd, is het mogelijk rekening te houden met dubbelgebruik van parkeerplaatsen, bijvoorbeeld overdag door werkers en ’s avonds door bewoners. Voorwaarde is wel dat de aanvrager in het bouwplan vastlegt dat de voor dubbelgebruik meegerekende parkeercapaciteit door alle gebruikers van het bouwplan gebruikt kan worden. Dat betekent dat exclusief voor functies gereserveerde parkeerplaatsen daarvan geen deel uitmaken. Dubbelgebruik wordt berekend volgens de methodiek van CROW-publicatie 317. Om de mogelijkheden voor dubbelgebruik te bepalen worden de aanwezigheidspercentages gehanteerd, die in tabel 3.1 staan vermeld.

[3] Bij ontwikkelingen waarbij nog niet bekend is wat daadwerkelijk gerealiseerd wordt, wordt gerekend met het programma dat de grootste parkeereis geeft.

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop-avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag*
woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	80%	0%	100%	0%	0%
supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	80%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
sportfunctie buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
sociaal medisch	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
verpleeghuis/serviceflat	50%	50%	100%	100%	25%	100%	100%	100%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
bibliotheek	30%	70%	100%	75%	0%	75%	0%	0%
museum	20%	45%	0%	100%	0%	100%	0%	90%
horeca	30%	40%	90%	75%	0%	70%	100%	40%

* Geen koopzondag.

Tabel 3.1: Aanwezigheidspercentages Moerdijk

3.1.3 Parkeerplaatsen op eigen terrein

Een parkeerplaats geldt als parkeerplaats op eigen terrein indien:

- de parkeerplaats in eigendom is bij de aanvrager of;
- de parkeerplaats in erfpacht is uitgegeven, verhuurd of in gebruik is gegeven aan de aanvrager of;
- in de bouwvergunning, de huur- of de koopovereenkomst of in de erfpachtvoorwaarden is vastgelegd dat parkeergelegenheid is bedoeld voor het adres van de aanvrager.

Een parkeerplaats moet voldoen aan de volgende minimale afmetingen:

- ten minste 3,00 meter breed en 5,50 meter lang (op straatniveau, bijvoorbeeld carport of oprit);
- ten minste 2,80 meter breed en 5,50 meter lang (een garagebox);
- voor parkeerplaatsen in (gebouwde) parkeervoorzieningen gelden de maten zoals opgenomen in de meest recente NEN2443.

Kleinere parkeerplaatsen worden niet als parkeerplaats beschouwd.

Voornamelijk bij woningen blijkt in de praktijk dat bijvoorbeeld een garage(box) niet wordt gebruikt voor het stallen van de auto, maar als bergruimte. Aangezien hier bij de parkeernormen geen rekening mee wordt gehouden, kan parkeeroverlast ontstaan. Parkeerplaatsen in een garage(box), oprit of carport bij woningen worden niet als volwaardige parkeerplaats meegeteld. In tabel 3.2 is aangegeven in welke mate het parkeren op eigen terrein voor de functie meetelt aan de aanbodzijde.

parkeervoorziening	theoretisch aantal	berekeningsaantal
enkele oprit zonder garage(box)	1	0,8
lange oprit zonder garage(box) of carport	2	1,0
dubbele oprit zonder garage(box)	2	1,7
garage(box) zonder oprit (bij woning)	1	0,4
garage(box) (niet bij woning)	1	0,5
garage(box) met enkele oprit	2	1
garage(box) met lange oprit	3	1,3
garage(box) met dubbele oprit	3	1,8
privé parkeerterreinen of –garages (indien niet-openbaar toegankelijk)	1	0,8

Tabel 3.2: Berekeningsaantal parkeervoorzieningen

3.2 Afwijken van de parkeereis

Het is mogelijk om bij nieuwbouwontwikkelingen af te wijken van de parkeereis als het in alle redelijkheid onmogelijk of onwenselijk[4] is om geheel of gedeeltelijk aan de parkeereis te voldoen. Van belang is dat bij afwijkingen de noodzaak en de verschillende effecten zorgvuldig worden afgewogen. Om dat goed te doen dienen alle afwijkingen voldoende gemotiveerd ter besluitvorming te worden voorgelegd aan het College van burgemeester en wethouders.
In de volgende paragrafen worden de belangrijkste mogelijkheden tot afwijking uitgewerkt.

3.2.1 Niet op eigen terrein of binnen het plangebied

Het uitgangspunt is dat het parkeren binnen het plangebied moet worden opgelost. Binnen de bebouwde kom dienen parkeerplaatsen zoveel mogelijk openbaar toegankelijk te worden gerealiseerd (op eigen terrein of in de openbare ruimte) en buiten de bebouwde kom dient het parkeren op eigen terrein te worden opgelost. Er zijn redenen denkbaar dat het onmogelijk of onwenselijk is om parkeerplaatsen op eigen terrein of binnen het plangebied te realiseren. Dit is bijvoorbeeld het geval als:

- de ontwikkeling is gelegen in een voetgangersgebied;
- het fysiek onmogelijk is om parkeerplaatsen op eigen terrein te realiseren, bijvoorbeeld bij bestaande panden of bij rijtjeswoningen.

In deze gevallen bekijkt de gemeente Moerdijk of het mogelijk is de parkeerplaatsen op acceptabele loopafstand (zie paragraaf 3.3) in de openbare ruimte te realiseren. Indien dit mogelijk is, kan worden afgeweken van de parkeereis. Op basis van de richtlijnen van de gemeente Moerdijk worden deze parkeerplaatsen in de openbare ruimte gerealiseerd. De kosten hiervoor komen voor rekening van de ontwikkelende partij.

[4] Eerst zal worden gekeken of aanpassingen binnen het plan mogelijk zijn.

3.2.2 Minder dan de parkeernorm

Er zijn situaties denkbaar waarbij de initiatiefnemer het aantal parkeerplaatsen conform de parkeernorm niet kan realiseren (op eigen terrein of in de openbare ruimte). Dit kan als:

- *Er wordt aangetoond dat op andere wijze binnen acceptabele loopafstand rond de ontwikkeling in de nodige parkeerruimte wordt voorzien.*
  Het is mogelijk dat wordt afgeweken van de parkeereis wanneer kan worden aangetoond dat slechts gedeeltelijk of in zijn geheel niet kan worden voldaan aan de parkeereis. Afwijken is mogelijk als in de omgeving op acceptabele loopafstand (zie paragraaf 3.3) in de nodige parkeerruimte wordt voorzien. Aangetoond moet worden dat deze alternatieve parkeerruimte daadwerkelijk beschikbaar is op tijden dat die nodig zijn voor de parkeervraag van de ontwikkeling.
  Tevens kan voor vervangende parkeerruimte beroep worden gedaan op de openbare ruimte als na onafhankelijk onderzoek blijkt dat daarmee de parkeerdruk in de directe omgeving op het maatgevende moment in de week onder de 80% zal blijven. De kosten van het onderzoek komen voor rekening van de vergunningaanvrager. Als het mogelijk en noodzakelijk is om nieuwe parkeerplaatsen in de openbare ruimte te realiseren, gebeurt dit op kosten van de aanvrager.

3.3 Acceptabele loopafstanden

Als maat voor de situering van de parkeerplaatsen ten opzichte van de functies dienen de maximaal acceptabele loopafstanden. De acceptatie van de loopafstand hangt af van de parkeerduur, het motief van het bezoek aan het bestemmingsadres, de aantrekkelijkheid van de looproute en de concurrentiekracht van alternatieven. In tabel 3.3 staan de loopafstanden voor de verschillende doelgroepen die bij nieuwbouw acceptabel worden geacht. De initiatiefnemer of vergunningaanvrager dient met deze loopafstanden rekening te houden bij nieuwe ontwikkelingen.

Deze loopafstanden wijken af van de loopafstanden die gesteld zijn voor het opstellen van een parkeerbalans. Bij nieuwbouw wordt een kortere loopafstand geëist dan in bestaande situaties. Dit is gebaseerd op het gegeven dat mensen zo min mogelijk afstand willen overbruggen tussen hun voertuig en de bestemming. Bij nieuwbouwappel is dit makkelijker te realiseren dan in bestaande situaties.

hoofdfunctie	maximaal acceptabele loopafstanden
wonen	50 meter
werken	300 meter
winkelen	200 meter
cultureel en maatschappelijk	200 meter
gezondheidszorg	50 meter

Tabel 3.3: Maximaal acceptabele loopafstanden bij nieuwbouw

3.4 Overgangsregeling parkeernormen

Voor bestaande bouwinitiatieven is een overgangsregeling van toepassing. Deze houdt in dat bij de gemeente op dit moment ingediende aanvragen voor een omgevingsvergunning nog maximaal één jaar na de publicatiedatum van deze nota een vergunningverzoek kunnen indienen op basis van de oude gemeentelijke parkeernormen.
Wanneer door de raad vastgestelde stedenbouwkundige of planologische kaders, waaronder een stedenbouwkundig programma van eisen, een stedenbouwkundige visie, een beeldregieplan, een masterplan, een kadernota en/of een bestemmingsplan of daaraan gelijk te stellen kaders, reeds afgewogen parkeernormen bevatten, blijven deze als toetsingskader gelden voor de bepaling van de parkeerbehoefte.

VERBEELDING

RHO ADVISEURS

Plangebied

- Plangrens

Enkelbestemmingen

- A — Agrarisch
- G — Groen
- M — Maatschappelijk
- V — Verkeer
- V-VB — Verkeer - Verblijfsgebied
- WA — Water
- W-1 — Wonen - 1
- W-2 — Wonen - 2

Dubbelbestemmingen

- WS-WK — Waterstaat - Waterkering

Gebiedsaanduidingen

- wetgevingzone - wijzigingsgebied
- 2 — wetgevingzone - wijzigingsgebied 2

Functieaanduidingen

- (br) — brug
- (sg-gwv) — specifieke vorm van groen - geluidwerende voorzieningen
- (sg-nlj) — specifieke vorm van groen - natuurrijsbaan

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- (ps) — gestapeld
- [sba-dg] — specifieke bouwaanduiding - dove gevel

Maatvoeringen

- 25 — maximum bouwhoogte (m)

gemeente Moerdijk

Postoor van Kesselaan 15
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen

Tel. 140168
Fax. (0168)373580
info@moerdijk.nl

Bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2020

IMRO nummer NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP30

RMO Ontwikkeling

Tekenaar: J.V.
Datum: BGT04–03–2021

Schaal 1:1000
Formaat A0

Blad
1 van 1

Planstatus	Datum
Voorontwerp	21-04-2021
Ontwerp	27-09-2021
Vaststelling	