

OVERDRACHT BOUWTITEL

De ondergetekenden:

1. **DE COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP RUIMTE VOOR RUIMTE II C.V.**, te dezer zake vertegenwoordigd door haar beherend vennoot, **DE BESLOTEN VENNOOTSCHAP RUIMTE VOOR RUIMTE BEHEER B.V.**, welke te dezer zake vertegenwoordigd wordt door **DE HEER** [REDACTED], hierna te noemen, RvR;

en

2. Naam : [REDACTED]
 Voornamen : [REDACTED]
 Geboorteplaats : [REDACTED]
 Geboortedatum : [REDACTED]
 Adres : [REDACTED]
 Postcode en plaats : [REDACTED]
 E-mailadres : [REDACTED]
 Telefoon mobiel : [REDACTED]
Partner
 Naam : [REDACTED]
 Voornamen : [REDACTED]
 Geboorteplaats : [REDACTED]
 Geboortedatum : [REDACTED]
 E-mailadres : [REDACTED]

hierna te noemen "de verkrijger".

RvR en de verkrijger hierna ook te noemen "partijen",
zijn op grond van de navolgende overwegingen:

1. De verkrijger is eigenaar van een perceel grond, gelegen te Zeeland aan Zevenhuis nabij nummer 7 bekend als gemeente Zeeland sectie L nummer 665. De verkrijger wenst op dit perceel een woning te bouwen.
2. De gemeente Landerd heeft aan de verkrijger te kennen gegeven dat op deze locatie alleen woningbouw wordt toegestaan als deze plaatsvindt met als doel versterking omgevingskwaliteit als omschreven in de "Interim omgevingsverordening Noord-Brabant" vastgesteld door de Provinciale Staten van Noord-Brabant.
3. De ontwikkeling heeft tot doel een versterking te geven van de omgevingskwaliteit en voor dat doel de middelen genereert. Initiatiefnemers zorgen niet (volledig) voor versterking van de omgevingskwaliteit door middel van een fysieke tegenprestatie en willen in plaats daarvan een Ruimte voor Ruimtetitel kopen bij RvR ingevolge art. 7 lid a onder 1 van de "Beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant".

Wvd.K.

(Paraaf verkoper)

K.S.

L.D.

(Paraaf koper)

4. De ontwikkeling door Ruimte voor Ruimte is gebaseerd op de in het verleden behaalde aanzienlijke omgevingskwaliteitswinst in het landelijk gebied. Daarmee kwalificeert deze titel zich voor de benodigde omgevingskwaliteit.
5. De verkrijger heeft zich tegen die achtergrond tot RvR gewend met het verzoek of zij bereid is één of meer van haar rechten tot het ontwikkelen van Ruimte voor Ruimte-kavels, hierna te noemen bouwtitel(s), aan hem over te dragen.
6. Partijen hebben daarover overeenstemming bereikt en verklaren daartoe te zijn.

overeengekomen als volgt:

TERBESCHIKKINGSTELLING BOUWTITEL

ARTIKEL 1

- 1.1 RvR verkoopt aan de verkrijger ten behoeve van de ontwikkeling van een woningbouwkavel op de locatie Zevenhuis te Zeeland (kadastraal bekend als gemeente Zeeland sectie L nummer 665) één (1) bouwtitel.
- 1.2 De bouwtitel mag uitsluitend worden gebruikt voor de bouwkavel waarover de verkrijger, de gemeente en RvR overeenstemming hebben bereikt.
- 1.3 De bouwtitel wordt verkocht voor een koopsom van € 125.000,- per bouwtitel en met de daarover verschuldigde omzetbelasting (21%) en is per heden verschuldigd. Wijzigingen in het BTW-tarief worden doorberekend.

OVERDRACHT EN BETALING VAN DE VERGOEDING

ARTIKEL 2

- 2.1 Op het moment van overdracht dient de verkrijger de verschuldigde bedragen, zoals in artikel 1 omschreven, te hebben voldaan hetgeen dient te worden aangetoond door bijschrijving van het desbetreffende bedrag op de rekening van Ruimte voor Ruimte II CV via NL 57 BNGH 0285138685.
- 2.2 De overdracht van de verkochte bouwtitel door RvR aan de verkrijger vindt plaats door middel van een daartoe strekkende verklaring (het Certificaat Bouwtitel) van RvR dat zij haar aanspraken op de onderhavige bouwtitel aan de verkrijger heeft overgedragen.
- 2.3 RvR is jegens de verkrijger tot geen verdere verplichting gehouden dan tot overdracht van de bouwtitel door afgifte van het Certificaat Bouwtitel als bedoeld in lid 2. Het risico met betrekking tot en de kosten voor het verkrijgen van planologische medewerking van de zijde van de gemeente, alsmede het risico en de kosten ten aanzien van het verkrijgen van

Wvd.K.

(Paraaf verkoper)

K.S.

L.D.

(Paraaf koper)

bouwvergunning en alle overige voor de realisatie van de door de verkrijger beoogde woning(en) noodzakelijke besluiten, berust volledig bij de verkrijger.

- 2.4 RvR is, zo lang nog geen volledige betaling heeft plaatsgevonden van de in artikel 1 bedoelde koopsom, gerechtigd om aan de gemeente kenbaar te maken dat er voor het onderhavige perceel nog geen sprake is van een situatie die de vestiging van een woonfunctie op dit perceel mogelijk maakt.

VERPLICHTINGEN VERKRIJGER

ARTIKEL 3

- 3.1 Uiterlijk vier (4) weken voor het begin van de planologische procedure, waaronder in het kader van deze overeenkomst wordt verstaan de tervisielegging door het ter zake bevoegde gezag van de (voor)ontwerp besluiten die voor de realisatie van het door de verkrijger beoogde bouwplan dienen te worden verleend, informeert de verkrijger RvR.
- 3.2 De aan RvR verschuldigde bedragen als in artikel 1 van deze overeenkomst bedoeld dienen uiterlijk twee (2) weken voor de tervisielegging van de betreffende (voor)ontwerp besluiten, als in het vorige lid bedoeld, aan RvR te zijn voldaan.
- 3.3 De verschuldigdheid van de in artikel 1 en 3.2 van deze overeenkomst bedoelde betalingen vloeit rechtstreeks voort uit deze overeenkomst en zijn verschuldigd zonder dat voorafgaande facturatie vereist is. Een factuur volgt slechts in het geval de verkrijger voldaan heeft aan het bepaalde in artikel 3.1 van deze overeenkomst. De betaling van de door de verkrijger aan RvR verschuldigde bedragen is direct en zonder voorafgaande ingebrekestelling van rechtswege opeisbaar op de dag dat de tervisielegging als in artikel 3.1 bedoeld plaatsgevonden heeft. Bij gebreke van betaling op uiterlijk die datum is de verkrijger van rechtswege in verzuim en is hij alsdan aan RvR een boeterente verschuldigd van vijf procent (5%) per jaar over al hetgeen hij aan RvR verschuldigd is, zulks vanaf de dag van verzuim tot aan de dag van algehele voldoening.
- 3.4 De verkrijger heeft na ondertekening van deze overeenkomst 6 maanden de gelegenheid tot het (laten) opstarten van de planologische procedure ten behoeve van het door hem beoogde bouwplan. Na het verstrijken van deze termijn is RvR niet langer tot levering gehouden en is zij, onverminderd haar verdere aanspraken jegens verkrijger, bevoegd de onderhavige overeenkomst te ontbinden.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

K.S.

L.D.

(Paraaf koper)

TERUGNEMING

ARTIKEL 4

4.1 Indien zich een van de navolgende situaties voordoet:

- a. door het ter zake bevoegde gezag geen vaststellingsbesluit wordt verleend voor de door de verkrijger beoogde woonfunctie;
- b. de door het ter zake bevoegde gezag verleende vaststellingsbesluit en/of de door de verkrijger aangevraagde bouwvergunning naar aanleiding van een daartoe door derden aanhangig gemaakte procedure wordt herroepen, zulks echter uitsluitend in het geval het desbetreffende besluit zijn oorzaak vindt in de overweging dat de in art. 1.1 bedoelde bouwlocatie zich naar het oordeel van het ter zake bevoegd gezag, dan wel de bestuursrechter, niet leent voor een bestemming "Woondoeleinden",

is de verkrijger gerechtigd aan RvR te verzoeken de op basis van deze overeenkomst verrichte prestaties ongedaan te maken en de koopprijs van de bouwtitel tegen terug levering van het originele Certificaat Bouwtitel terug te betalen. Over het alsdan door RvR terug te betalen bedrag is RvR in dat geval geen rente verschuldigd. Partijen hebben daarna over en weer niets meer van elkaar te vorderen.

4.2 In het geval een besluit als in art. 4.1 bedoeld genomen wordt en/of in het geval er tegen een begunstigend besluit c.q. een voor de verkrijger positieve uitspraak van de bestuursrechter door derden beroep c.q. hoger beroep aangetekend wordt, is de verkrijger verplicht RvR van een dergelijk besluit c.q. een dergelijk door derden aanhangig gemaakte procedure onverwijld op de hoogte te brengen, teneinde RvR in de gelegenheid te stellen zich over de desbetreffende procedure te beraden. Indien de verkrijger zich niet aan deze verplichting houdt dan wel naar het oordeel van RvR ten onrechte afziet van het voeren van een procedure, waarbij de benodigde vaststelling, c.q. bouwvergunning, alsnog kan worden verleend, dan wel in stand kan blijven, behoudt RvR zich het recht voor om op het in art. 4.1 bedoelde verzoek van de verkrijger afwijzend te beslissen.

De verplichting tot terugnemering van de verkochte bouwtitel loopt af per 31 december 2025. Partijen zullen uiterlijk op 30 juni 2025 met elkaar in overleg treden omtrent de stand van zaken en afwikkeling ten aanzien van het in artikel 4.1a respectievelijk 4.1b genoemde vaststellingsbesluit

SCHRIFTELIJKHEIDSVEREISTE

ARTIKEL 5

5.1 Wijzigingen en aanvullingen op deze overeenkomst binden partijen slechts voor zover deze schriftelijk zijn vastgelegd en door de ter zake bevoegde personen zijn ondertekend.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

K.S.

L.D.

(Paraaf koper)

VERKOOPVOORWAARDEN

ARTIKEL 6

- 6.1 Op deze overeenkomst zijn van toepassing aangehechte, door verkrijger per bladzijde, geparafeerde verkoopvoorwaarden.

GESCHILLENREGELING

ARTIKEL 7

- 7.1 Alle geschillen die ten aanzien van deze overeenkomst tussen partijen mochten ontstaan worden ongeacht de woonplaats van de verkrijger aanhangig gemaakt bij de rechtbank 's-Hertogenbosch.

Aldus overeengekomen en

ondertekend te 's-Hertogenbosch op
14-08-2023



Ruimte voor Ruimte II C.V.
voor deze: Ruimte voor Ruimte Beheer B.V.
voor deze: [redacted]

Getekend te Zeeland

Valid Signed door [redacted]
op 03-07-2023

[redacted]

Getekend te Plaatsnaam hier invoeren

Valid Signed door [redacted]
op 14-08-2023

[redacted]

Verkoopvoorwaarden van losse RvR bouwtitels

Bij een verzoek tot de levering van losse bouwtitels zal Ruimte voor Ruimte in eerste instantie toetsen (aan de hand van de kadastrale informatie van de ontwikkellocatie) of in dezelfde of nabijgelegen gemeente sprake is van een reguliere Ruimte-voor-Ruimte ontwikkeling. Indien er géén sprake is van bedreigende concurrentie kan worden meegewerkt aan het verkopen van losse RvR bouwtitels onder de volgende voorwaarden;

1. De bouwtitel wordt verkocht tegen de thans geldende prijs van € 125.000,- excl. BTW.
2. De levering van de bouwtitel vindt plaats tegen de prijs genoemd in punt 1. De levering is belast met 21% omzetbelasting (BTW). Wijzigingen in het BTW-tarief worden doorberekend.
3. De bouwtitel dient betaald te zijn twee weken vóórdát de gemeente de planologische procedure voor de bestemmingswijziging opstart (= voordat het college van B&W het (voor)ontwerpbestemmingsplan of projectbesluit vrijgeeft voor publicatie).
4. Na betaling vindt de overdracht van de bouwtitel plaats door middel van het verstrekken van het Certificaat Bouwtitel. In de benodigde documenten voor het opstarten van de planologische procedure voor de Ruimte voor Ruimte-bouwkavel dient de bouwtitel bijgevoegd te worden. Daartoe dient koper een kopie van het Certificaat Bouwtitel toe te zenden aan de gemeente.
5. De RvR bouwtitel mag uitsluitend gebruikt worden voor de bouwkavel waarover koper, gemeente en Ruimte voor Ruimte overeenstemming hebben bereikt.
6. Indien de gemeente geen planologische toestemming verleent, of anderszins geen planologische toestemming wordt verkregen, is Ruimte voor Ruimte bereid de bouwtitel terug te kopen tegen hetzelfde nominale bedrag (dus inclusief de betaalde BTW) waarvoor deze eerder verkocht is. Er bestaat daarbij geen recht op rentevergoeding.
7. Ruimte voor Ruimte zal geen enkele werkzaamheid verrichten voor de ontwikkeling van de bedoelde locatie. Alle werkzaamheden om de vereiste planologische goedkeuring te verkrijgen, alsmede werkzaamheden om de locatie bouwkundig geschikt te maken komen voor rekening en risico van de initiatiefnemer/koper.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

K.S.

L.D.

(Paraaf koper)

Landschappelijke inpassing

Zevenhuis 7 Zeeland



Landschappelijke inpassing

Projectlocatie: Zevenhuis 7
5411 RN Zeeland

Kadastraal perceel 267 (deels)

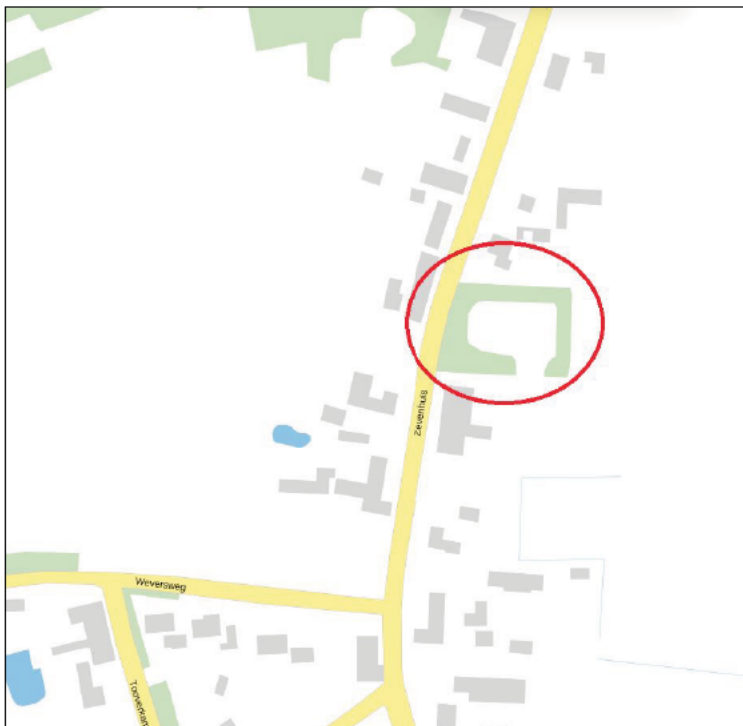
Opdrachtnemer: GV Advies
[Redacted]

Contactpersoon:
[Redacted]

Datum: 19 april 2024

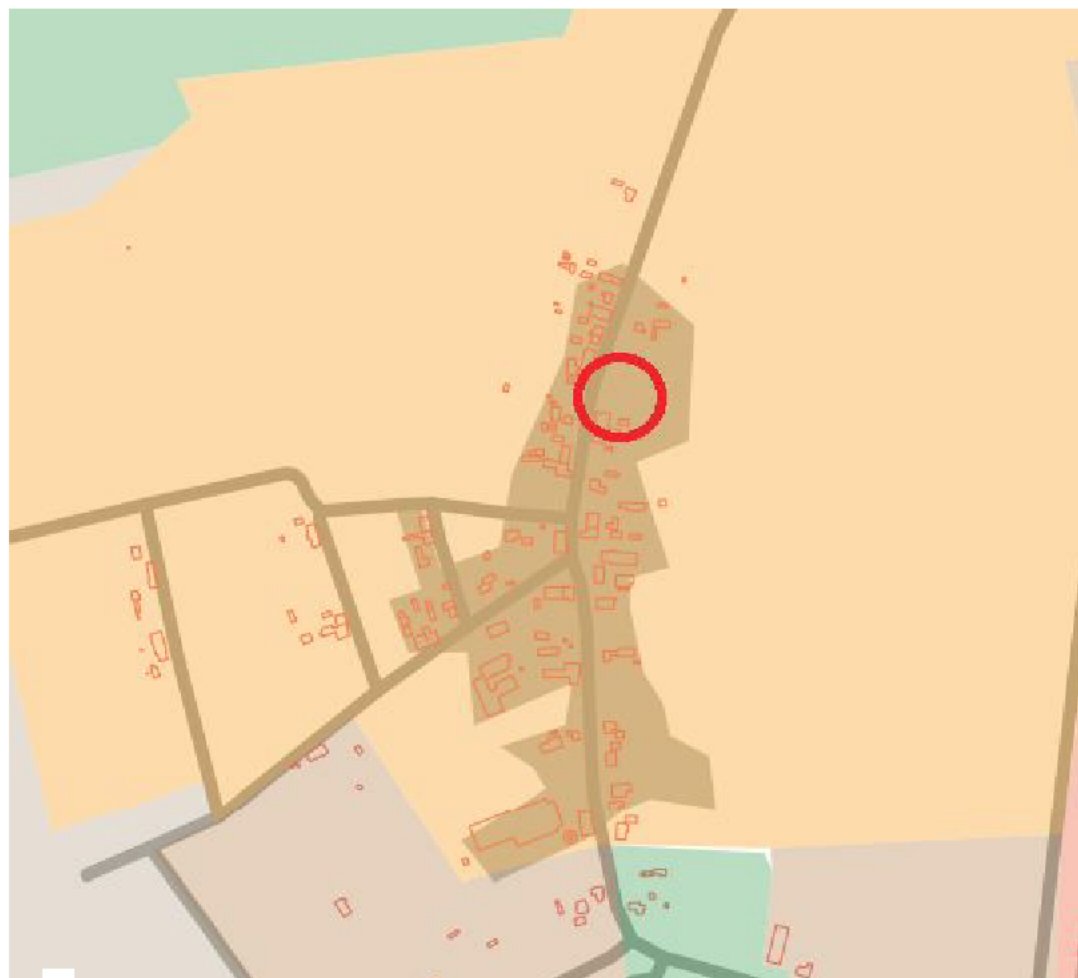
Versie: 1.3





Het plangebied
Plangebied ligt westelijk op circa 500 meter buiten de kern van Zeeland in het buitengebied ten noorden van Zevenhuis.

Titel Plangebied en haar omgeving		
Tekeningnummer 1/7	Getekend door [Redacted]	Datum 19 april 2024
Bestandsnaam Zevenhuis 7 Zeeland		



agrarisch gebied

Bron: Structuurvisie Landerd



Plangebied (beplanting en grasland) april 2024



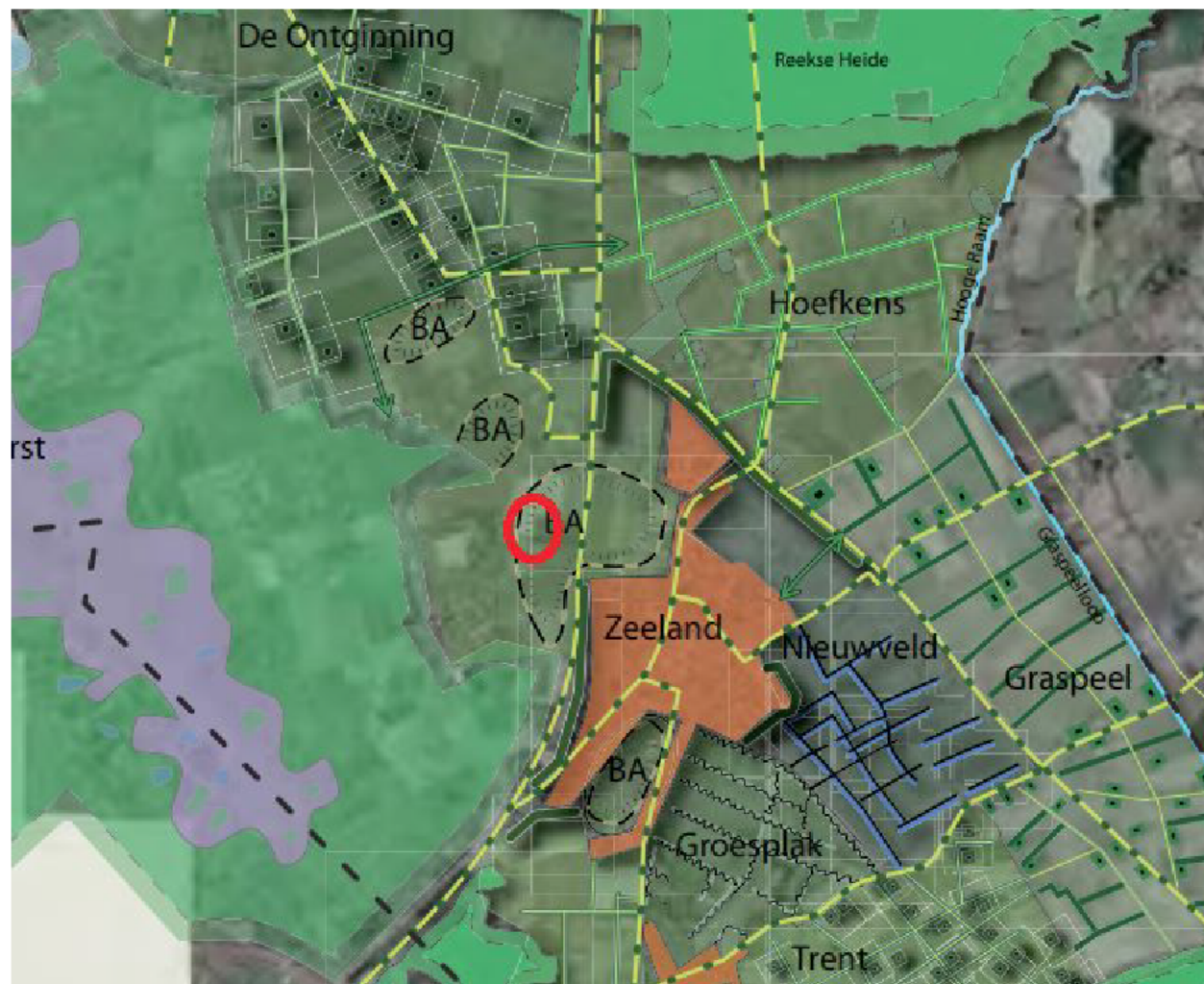
Enkelbestemming
Agrarisch - 2

Dubbelbestemming
Waarde - Archeologie 2

Gebiedsaanduiding
reconstructiewetzone -
extensiveringsgebied

Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Titel Structuurvisie en bestemmingsplan		
Tekeningnummer 2/7	Getekend door [Redacted]	Datum 19 april 2024
Bestandsnaam Zevenhuis 7 Zeeland		



Bestaande situatie

IDENTITEIT

Historische open bolle akkers aan de rand van woningensembles, in gebruik als agrarische grond.

LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Eenheid bolle akkers bewaren, niet beplanten en niet bebouwen. Zichtbaarheid vergroten door randen te benadrukken, storende elementen inpassen met beplanting en inzaaien met historische gewassen stimuleren.

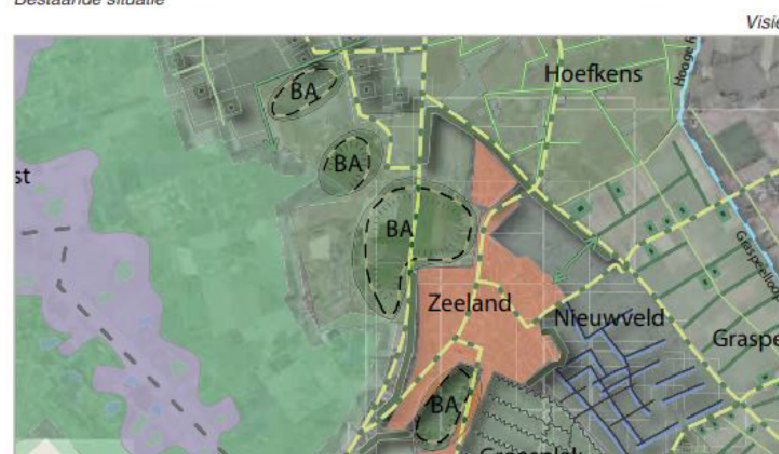
ECOLOGISCHE ONTWIKKELING

Leefgebied voor flora en fauna van open cultuurlandschap.

RECEPT

Landschapsversterking in dit gebied met behulp van inzaaien met historische gewassen en de aanleg van de volgende landschapselementen:

- Droge singels, waar nodig ter aankleding.
- Kruidenrijke zoom op de akker.



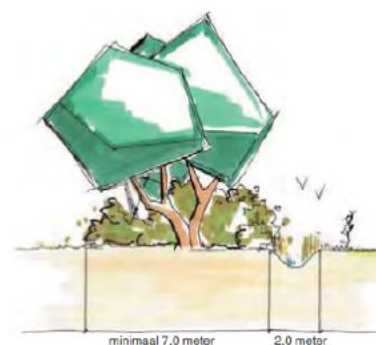
LANDSCHAPSELEMENTEN

Singel droog

Sortiment: Zomerleik (35%), Berk en Es (samen 15%), verder gevarieerd, zoals vuilboom, hazelaar, meidoorn, sleedoorn, gelderse roos, krent, hult, lijsterbes, hondsroos.

Maat: Minimaal 7 meter breed. Boomvormers in middelste drie rijen, verschoven plantverband van 1,5 bij 1,5 meter.

Beheer: Vrij uit laten groeien en randen scheren of afzetten om de vijf jaar. Snoeiwerkzaamheden uitvoeren in de periode van 1 november tot 15 maart.



Kruidenrijke zoom

Sortiment: Extensief bloemrijk grasland en ruigte, spontane ontwikkeling.

Maat: Breedte van de rand is 9 meter of meer.

Beheer: Gefaseerd 1 keer per 2 jaar maaien en afvoeren, niet bemesten.



De Bolle Akkers: Eenheid bolle akkers bewaren, niet beplanten, niet bebouwen. Storende elementen inpassen met beplanting.

bron: Landschapsbeleidsplan, Elings, versie 8 augustus 2012

Titel

Landschapsbeleidsplan - Elings

Tekeningnummer

3/7

Getekend door

Datum

19 april 2024

Bestandsnaam

Zevenhuis 7 Zeeland



Zevenhuis

Plangebied

Bestaande
doorsteek in
houtsingel

Aanwezige beplantingssoorten plangebied

Bomen (boomvormers): eik, els en berk. Soorten staan op (zeer) korte afstand van elkaar en hebben hierdoor een steile kroon en zijn slecht geschikt om als individuele boom te behouden.

Bosplantsoen (struiklaag): hazelaar, esdoorn, vlier, hulst en meidoorn. Struiklaag is een zeer dichte strook van gemiddeld 6-8 meter breed.

Bestaande robuuste houtsingel (als perceelscheiding met de doorgaande weg). Zie bijlage 1 en 2 voor sortiment en positie bomen.

Schaal 1:500

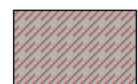
Titel Gebiedswaarden		
Tekeningnummer 4/7	Getekend door 	Datum 19 april 2024
Bestandsnaam Zevenhuis 7 Zeeland		



Schaal 1:500



Plangebied



Nieuwe woning met
bijgebouw

Gemengde inheemse haag

Inrit plangebied

Zevenhuis

Gemengde inheemse haag



Titel

Beplantingsplan plangebied en positie woning

Tekeningnummer

5/7

Getekend door



Datum

19 april 2024

Bestandsnaam

Zevenhuis 7 Zeeland



Coryllus avellana

Crataegus monogyna



Viburnum opulus

Rhamnus frangula



Amelanchier lamarckii

Quercus robur

Gemengde hagen (50 m1)	
Naam	%
Viburnum opulus	20
Acer campestre	20
Crataegus monogyna	20
Amelanchier lamarckii	20
Rhamnus frangula	20
Plantafstand: 0,20 mtr.	
Dubbele rij	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 80-100	

Landschapsbomen	
Naam	st.
Quercus robur	6
Plantafstand: 8 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 12-14	



Titel Detailleringen - sortiment		
Tekeningnummer 6/7	Getekend door [Redacted]	Datum 19 april 2024
Bestandsnaam Zevenhuis 7 Zeeland		

Algemeen

Keuze
Beplanting in onderhavig inpassingsplan is geselecteerd op basis van inheemse soorten. Deze soorten komen van oorsprong in de regio voor waarmee er enerzijds een bijdrage wordt gegeven aan de oorspronkelijke uitstraling van de regio en anderzijds betreft dit plantmateriaal wat past bij de aanwezige groeiomstandigheden.

Keurmerk
Bij de keuze van beplanting is het mogelijk om de keuze te maken voor autochtoon plantmateriaal. Deze keuze wordt aanbevolen omdat hiermee meer duurzaam plantmateriaal wordt aangeschaft. Het is mogelijk dat de beplanting in onderhavig plan niet met autochtoon keurmerk leverbaar is, er kan dan worden gekozen voor regulier plantmateriaal.

Ontvangst
Beplanting moet altijd weer zo snel mogelijk na ontvangst geplant worden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het raadzaam beplanting tijdelijk met de wortels in zand te planten. Dit mag waar mogelijk gebundeld, doel is dat de wortels geen kans lopen uit te drogen.

Bescherming tegen vraat
Bescherm bomen, vruchtbomen, hagen en singels goed door op ruime afstand van beplanting gaas te spannen of een hekwerk te plaatsen.

Aanplant algemeen

De voorkeur van aanplant gaat uit naar de rustperiode van beplanting (november-februari) waarbij het van belang is dat aanplant in een vorstvrije periode plaatsvind.

Zorg voor aankoop dat betreffende plantlocatie vrij is van beplanting en plantklaar is. Hierbij gaat het erom dat de plantlocatie is gespit/gefreesd. Dit bevordert het gemak tijdens de aanplant. Volg bij de aanplant de plantafstand en het plantverband zoals opgenomen in onderhavig plan om te komen tot een evenwichtig en gezond eindbeeld van de beplantingstrook.

Maak een royaal plantgat dat ook onderin goed wordt losgemaakt. Planten met een kale wortel zet je net zo diep als ze bij de kweker gestaan hebben. Dit kun je zien aan de verkleuring op de bast. Vaak is de stam groenachtig en de wortel roodbruinig. De overgang hiertussen is de wortelhals. Dat is de diepte die de beplanting moet krijgen. Na het planten moet de grond aangetrapt worden en moet de plant iets omhoog getrokken worden zodat het zand goed tussen de wortels komt. Niet te hard de grond aanstampen want dat zorgt ervoor dat de kieming van de wortels vertraagt.

Beheer algemeen

Na aanplant (gedurende het eerste jaar) is het noodzakelijk de beplanting voldoende water te geven. Dit is geheel afhankelijk van weertype en voorkomt sterfte van beplanting. Bij water geven moet je rekening houden met de verdamping. Een plant zonder blad verdampt bijna geen water en ook met donker en regenachtig weer verliest uw plant nauwelijks vocht. Bij hogere temperaturen en niet te vergeten schrale (oosten)wind verdampt uw plant veel meer en droogt dan snel uit. Het is dus belangrijk om dan goed water te geven. Let wel: overmatig water geven is ook niet goed. Het gevaar bestaat dan dat de plant aan de wortels gaat rotten.

Heesters

Aanplant
Zorg voor een ruim plantgat en grond waar de wortels goed in kunnen doordringen. Als je in lichte grond (zandgrond) plant is het goed dat te verbeteren door organisch materiaal (compost/vochtige potgrond) door de uitgegraven grond te mengen. Door zware kleigrond kun je fijn grind of grof zand mengen. Dat bevordert de drainage.

Beheer
Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

De periode waarin gesnoeid wordt hangt af van de doelstelling van de beplanting. Gangbare perioden zijn 5-10 jaar of 10-15 jaar (afhankelijk van de soort). Wilg kan na 5 jaar worden afgezet. De beste tijd voor het afzetten is januari tot maart. Stobben moeten voldoende licht hebben om weer uit te kunnen lopen. De beste afzethoogte is ongeveer 15 cm boven de grens tussen wortel en stam. Het hout moet enigszins schuin worden afgezaagd om inrotten te voorkomen. In het hakhout kunnen naar behoefte aanzichtbepalende bomen gespaard worden.

Hagen

Aanplant
Een gemengde haag heeft meerdere voordelen ten opzichte van beukenhagen of coniferenhagen:
·Een gemengde haag draagt optimaal bij aan de biodiversiteit.
·Een gemengde haag geeft een meer gevarieerd beeld in het landschap.
·Een haag welke bestaat uit één soort is extra gevoelig voor plagen en ziekten. In een gemengde haag kan een plaag of ziekte zich minder makkelijk uitbreiden.

Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

Een haag kan als enkele rij of dubbele rij worden geplant. De plantafstand in de rij bedraagt 20 centimeter bij een enkele rij. Bij een dubbele rij worden er acht stuks per strekkende meter geplant in driehoeksverband.

Verdeel eerst het plantmateriaal over de gehele lengte. Bevochtig de wortels, zet het plantsoen in de sleuf met de wortels goed uitgespreid. Schud tijdens het vullen het plantsoen iets om de aarde goed om de wortels te laten sluiten. Snoei vervolgens na het planten direct 1/3 van de hoogte van de hagen terug (dus 2/3 laten staan). Door in de beginjaren een haag regelmatig te knippen ontstaat een dicht vertakte haag. Wordt met het knippen te laat begonnen dan ontstaat er een brede slappe haag die kaal van onderen is. Door hagen van boven iets smaller te houden dan onderin komt er lager in de hagen ook voldoende licht bij, dit voorkomt kaal worden.

Beheer
Afhankelijk van het type haag wordt het beheer bepaald. Een beukenhaag moet bij voorkeur jaarlijks gesnoeid worden en bij een knip- en scheerheg mag dit eenmaal per twee jaar.

(Fruit-) bomen

Aanplant
Graaf een plantgat van ongeveer 100 x 100 x 100 cm. De bomen verankeren zich namelijk beter in losgemaakte grond. Voer de graskluiten of andere begroeiing af of verwerk dit in kleine stukken onder in het plantgat. Niet in de buurt van de wortels, want tijdens het verteren is zuurstof nodig en zuurstof hebben de wortels ook nodig.

Het is altijd aan te raden een boompaal te zetten. Deze moet niet in de bodem van het plantgat worden geslagen als de boom daar al staat. Dan beschadig je de wortels. Dus bij voorkeur wordt eerst het gat gegraven, en daarna wordt de boompaal in de bodem geslagen, daarna zet je de boom erbij. Spreid de boomwortels er omheen uit. Gebruik een paal van onbehandeld hout. De boompaal moet minimaal 75 cm in de grond komen te staan. Let hierbij op voor kabels en leidingen. De boompalen altijd plaatsen aan noordwest- en zuidoostzijde van de boom. De boom zal zo bij de meest voorkomende windrichtingen in de boomband hangen, wat voorkomt dat de bast langs de boompaal kapot schuurt. Als de boompaal stevig staat strooit u een deel van de grond, eventueel vermengd met compost, in het plantgat (gebruik een beperkte hoeveelheid compost in verband met verbranding van de jonge wortels. Maximaal 1 emmer per boom en deze goed mengen met de grond). Plaatst de kant van de boom waaraan de minst ontwikkelde takken zitten op het zuiden.

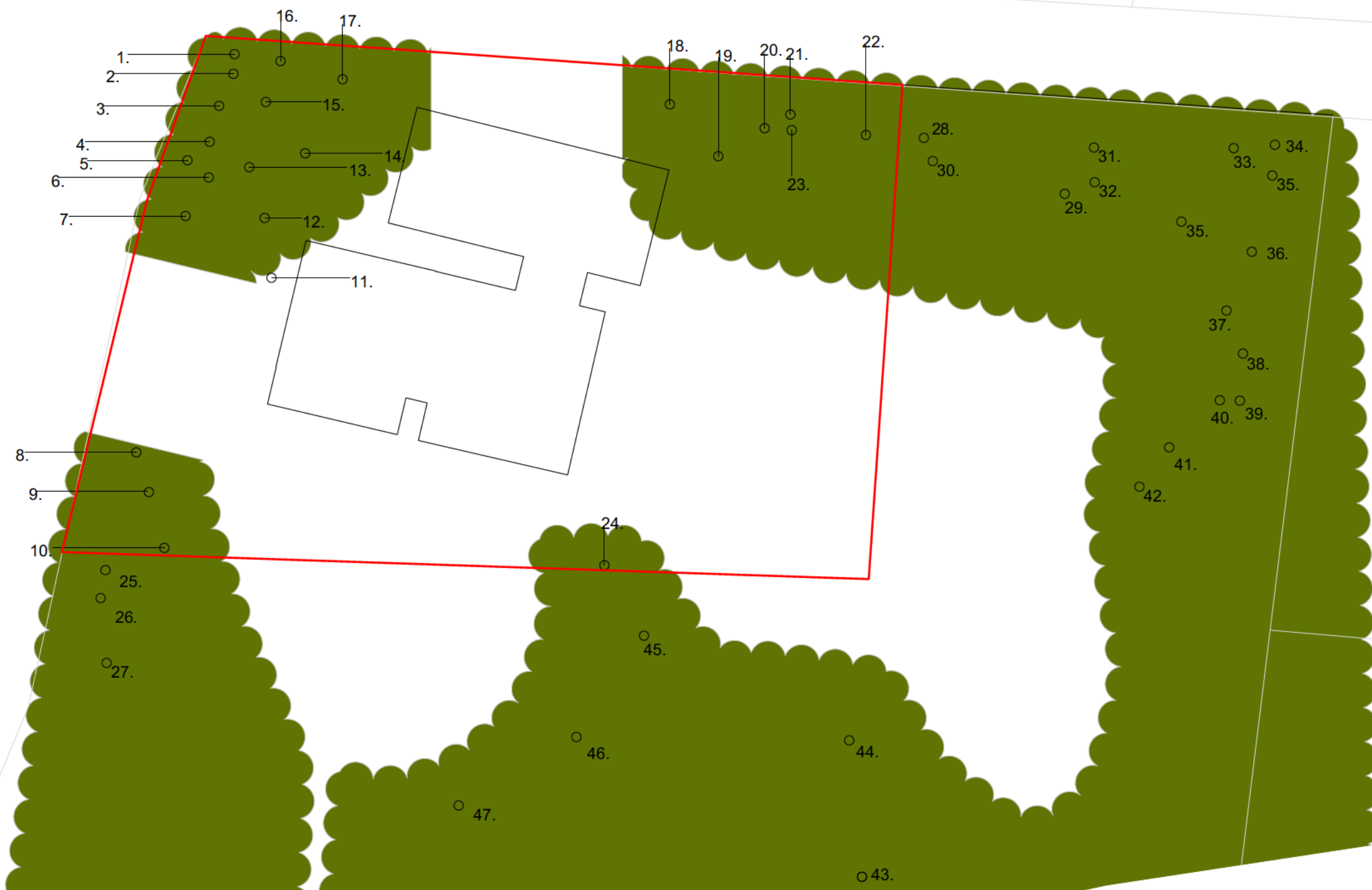
Beheer
Belangrijk is dat de boom zolang hij jong is geen last van onkruidgroei bij zijn wortels heeft. Houd een ruime cirkel grond (een zogenaamde boomspiegel) rond de stam vrij van onkruid door het eerst goed te wieden en daarna de grond af te dekken met een bijvoorbeeld boombastsnippers.



Titel Aanleg- en beheeradvies (algemene adviezen)		
Tekeningnummer 7/7	Getekend door 	Datum 19 april 2024
Bestandsnaam Zevenhuis 7 Zeeland		



Schaal 1:500



Overzicht bomen: aanwezige bomen conform nummering gespecificeerd in bijlage 2.
Oovertzicht onderbeplanting: aanwezige onderbeplanting bestaat uit hazelaar, hultst,
hazelaar, haagbeuk en gelderse roos.



Titel		
Inventarisatiekaart bomenbestand		
Tekeningnummer	Getekend door	Datum
Bijlage 1.		19 april 2024
Bestandsnaam		
Zevenhuis 7 Zeeland		

Nummer	Soort	Conditie	Hoogte	Stamomtrek	Opmerkingen
1	Carpinus betulus	Voldoende	6 - 12	<20	Bestaande inheemse boomsoorten in houtsingel. Bomen staan op (zeer) korte afstand van elkaar. De bomen hebben steile kroon ontwikkeld waarbij natuurlijke kroonvorm ontbreekt.
2	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
3	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
4	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
5	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
6	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
7	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
8	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
9	Carpinus betulus	Voldoende	12 - 18	20-30	
10	Betlua pendula	Voldoende	12 - 18	20-30	
11	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
12	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
13	Betlua pendula	Voldoende	12 - 18	20-30	
14	Alnus glutinosa	Voldoende	12 - 18	20-30	
15	Alnus glutinosa	Voldoende	12 - 18	20-30	
19	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
20	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
21	Carpinus betulus	Voldoende	12 - 18	20-30	
22	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
23	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	



De aanwezige bomen zijn volwassen en vrijwel volgroeid. De boomkronen vertonen door de korte onderlinge afstand een zeer steile groeiwijze waardoor het behouden van bomen in aansluiting op naastgelegen kap geen duurzaam eindbeeld geeft. Het herplanten van nieuwe bomen met een plantafstand van circa 8 meter geeft een meer evenwichting en toekomstbestendig eindbeeld.

Nummer	Soort	Conditie	Hoogte	Stamomtrek	Opmerkingen
24	Betlua pendula	Voldoende	12 - 18	30-50	Bomen buiten plangebied.
25	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
26	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
27	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	30-40	
27	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	30-50	
28	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
29	Juglans regia	Voldoende	12 - 18	20-30	
30	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
31	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	30-50	
32	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
33	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
34	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
35	Robinia pseudoacacia	Voldoende	12 - 18	30-50	
36	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
37	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
38	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	30-50	
39	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
40	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
41	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
42	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
43	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
44	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
45	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
46	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
47	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
15	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
16	Quercus robur	Voldoende	12 - 18	20-30	
17	Carpinus betulus	Voldoende	12 - 18	20-30	
18	Carpinus betulus	Voldoende	12 - 18	20-30	



Titel		
Overzicht bomenbestand		
Tekeningnummer	Getekend door	Datum
Bijlage 2.		19 april 2024
Bestandsnaam		
Zevenhuis 7 Zeeland		



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Quickscan Wet natuurbescherming Zevenhuis 7 te Zeeland

Oriënterend onderzoek ecologie in het kader van de Wet natuurbescherming

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2021-1256
Datum:	29 april 2022
Samensteller:	[REDACTED]
Collegiale toets:	[REDACTED]
Opdrachtgever:	Wintraecken advies
Contactpersoon:	[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.



Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Planlocatie	5
1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep	5
2 Methode	6
2.1 Uitvoering onderzoek	6
2.2 Soortenbescherming	6
2.3 Gebiedsbescherming	8
2.4 Houtopstanden	9
2.5 Houdbaarheid en toepassing	9
3 Beoordeling	10
3.1 Soortenbescherming	10
3.2 Gebiedsbescherming	14
3.3 Houtopstanden	16
4 Samenvatting	17
4.1 Soortenbescherming	17
4.2 Gebiedsbescherming	17
4.3 Houtopstanden	17
5 Conclusie	18
5.1 Conclusie	18
5.2 Uitvoerbaarheid	18
5.3 Vervolgstappen	18
5.4 Te treffen maatregelen	19



1 Inleiding

Naast Zevenhuis 7 te Zeeland is een tuinperceel met 2 vijvers gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens in de tuin indien nodig enkele bomen te kappen en een van de vijvers te dempen ten behoeve van een woning. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ruimtelijke ingreep en dient derhalve te worden gewijzigd van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

De beoogde ruimtelijke ingreep heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ruimtelijke ingreep geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop.

Wintraecken advies begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde soorten, gebieden en houtopstanden. Vervolgens wordt getoetst of de beoogde ruimtelijke ingreep uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming en/of provinciaal beleid.

Onderzoeksdoelen

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



Figuur 1.1 De planlocatie is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland.

1.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland (figuur 1.2). De planlocatie bestaat uit een tuin met aan de grenzen meerdere bomenrijen. Verder is er een kleine vijver en verschillende bloemenperken aangelegd. Er is geen verharding of verlichting aanwezig binnen de grenzen van de planlocatie. De tuin wordt onderhouden met een hoog kwaliteitsbeeld. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.



Figuur 1.2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door agrarische percelen. De bebouwing in de omgeving kenmerkt zich met vrijstaande woningen. Het natuurgebied de Maashorst is op circa 350 m ten noorden gelegen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Oeffelter Meent op circa 19 km ten oosten van de planlocatie.

1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft het indien nodig kappen van bomen en dempen van een vijver ten behoeve van de bouw van een woning. De bouwplannen voor de woning zijn nog niet bekend. De functie van het perceel dient te wijzigen van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- dempen vijver: graaf- en dempwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerlei (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

2 Methode

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

2.1 Uitvoering onderzoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 21 april 2022 en is uitgevoerd door ing. B.C.E. Vleeshouwers. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 1/8 bewolkt, 17° Celsius en windkracht 0-1(Bft).

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). In NDFF wordt normaliter hierbij een straal van 2 km aangehouden rondom de planlocatie. Afhankelijk van het karakter en ligging van de planlocatie kan een afwijkende afstand aangehouden worden. Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een volledig beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

2.2 Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (Wnb art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (Wnb art. 3.5) en Andere soorten (Wnb art. 3.10). Hierin worden rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij overtreding van een verbodsbepaling geldt een ontheffingsplicht.

Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1)

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijn (Wnb art. 3.5)

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten (Wnb art. 3.10)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

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

Voor alle soorten in Nederland geldt dat er sprake is van een algemene zorgplicht (Wnb art. 1.11). Hierin wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moeten worden. Het uitgangspunt van de algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

In de Omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 2.1 *Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant.*

Vrijgestelde soorten		
Aardmuis	Gewone pad	Rosse woelmuis
Bastaardkikker	Haas	Tweekleurige bosspitsmuis
Bosmuis	Huisspitsmuis	Veldmuis
Bruine kikker	Kleine watersalamander	Vos
Dwergmuis	Konijn	Wild zwijn
Dwergspitsmuis	Meerkikker	Woelrat
Egel	Ondergrondse woelmuis	
Gewone bosspitsmuis	Ree	

2.3 Gebiedsbescherming

In Nederland zijn natuurgebieden aangewezen met een beschermde status. Deze natuurgebieden betreffen hoofdzakelijk Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde gebieden.

Natura 2000-gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Onderstaande teksten zijn gebaseerd op de meest recente versie van de Omgevingsverordening.

Natuurnetwerk Brabant

Binnen het Natuurnetwerk Brabant geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingplan van toepassing op het Natuurnetwerk Brabant strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken. Binnen het Natuurnetwerk Brabant gelden regels omtrent nieuwe ontwikkelingen. Zo is bijvoorbeeld het realiseren van nieuwvestiging toegestaan als een deel van het desbetreffende NNB door stedelijke gebied loopt, en de nieuwvestiging geen aantasting geeft aan de ecologische waarden en kenmerken van het NNB. Wanneer er sprake is van een groot openbaar belang en er geen alternatieven zijn, zijn ontwikkelingen binnen het NNB ook mogelijk. Bij verlies van ecologische waarden en kenmerken geldt een compensatieplicht.

Groenblauwe mantel

De provincie streeft naar samenhangende aanpak van natuur, landschap en water die de omgevingskwaliteit en recreatiemogelijkheden versterkt en waardoor de gevolgen van klimaatveranderingen voor de natuur en het watersysteem beter kunnen worden opgevangen. Om de robuustheid van het systeem te bevorderen, zijn er gebieden opgenomen als verbinding tussen het Natuurnetwerk Brabant en het Landelijk gebied; de Groenblauwe mantel. Het beleid in de groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten het NNB. Binnen de groenblauwe mantel is volop ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties zoals landbouw en recreatie, met een meer extensief karakter en als die bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap. De ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve functies, zoals stedelijke ontwikkeling of intensieve vormen van recreatie of en landbouw (zoals de bouw van kassen, (bezoekers-)intensieve recreatie, of concentratiegebieden voor intensieve landbouwfuncties) passen minder bij het karakter van deze gebieden. Daarom geldt binnen de groenblauwe mantel soms aanvullende regels voor de ontwikkeling van die functies. Het concrete beleid in een gebied behorend tot de groenblauwe mantel is uitgewerkt door de desbetreffende gemeente.

2.4 Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft (Wnb art. 4.1):

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

2.5 Houdbaarheid en toepassing

De beoogde ruimtelijke ingreep wordt getoetst aan de actuele wetgeving en provinciale verordening. Over het algemeen heeft een quickscan Wet natuurbescherming een houdbaarheid van 3 jaar, mits binnen deze periode de omstandigheden op de planlocatie, de wetgeving en de provinciale verordening niet wezenlijk veranderen.

3 Beoordeling

3.1 Soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.

Planten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen bekend van de wilde weide (NDDF 2012-2022).

De wilde weide groeit op zonnige, iets open plaatsen op matig droge, matig voedselrijke, kalkrijke, enigszins omgewerkte grond op niet te zware klei, stenige plaatsen en mergel. De soort komt voor op wintergraanakkers, rotsachtige plaatsen, kalkgrasland, bermen, op puinkegels aan de voet van kalkhellingen en heggen (FLORON, verspreidingsatlas, 2021). De planlocatie bestaat volledig uit aangeplante bloemenperkjes en gazons. Tevens wordt de tuin goed onderhouden en wordt een groot deel van de tuin omheind met bomen die ervoor zorgen dat er constant schaduw valt in de tuin. Hierdoor zijn er geen geschikte standplaatsen aanwezig op de

Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen driekleurig viooltje, kamperfoelie, spec., madeliefje en tuinjudaspenning. Aangetroffen boom- en struiksoorten zijn berk, haagbeuk, Japanse duizendknoop, tamme kastanje en zomereik. Op de locatie waar de nieuwe woning wordt gerealiseerd is geen verharding aanwezig. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Er is tijdens het veldbezoek Japanse duizendknoop waargenomen. Voor het verwijderen hiervan dienen extra maatregelen plaats te vinden (zie H5.4).

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bunzing, das, egel, haas, konijn, mol, ree, steenmarter en vos (NDDF 2012-2022). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: bunzing, das, rode eekhoorn en steenmarter.

De bunzing en steenmarter behoren tot marterachtigen. Gezien deze soorten kwetsbaar zijn tijdens het foerageren maken ze veel gebruik van elementen die de soort dekking geven. Tijdens het veldbezoek zijn er geen sporen waargenomen van marterachtigen zoals, porii-resten, latrines en uitwerpselen. Voorbeelden hiervan zijn laanvormige bosschages, braamstruwelen, ruige vegetatie, takkenhopen en stenenstapels. De planlocatie biedt verschillende elementen die marterachtigen als eisen stellen voor een geschikt leefgebied. De dichtsbijzijnde waarneming van een steenmarter is circa 1 km ten westen in het natuurgebied de Maashorst en de bunzing is waargenomen op circa 1,1 km ten oosten van de planlocatie in het dorp Zeeland. Tevens biedt de planlocatie meerdere alternatieven aan de geschikt zijn voor bunzing en steenmarter. Daarnaast zal een gedeelte van de tuin behouden blijven in de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Negatieve effecten op bunzing en steenmarter en de aanwezigheid van essentieel leefgebied is daardoor uitgesloten.

Het is niet uit te sluiten dat de wezel en de steenmarter het perceel bij tijd en wijle passeren. Van essentieel habitat is geen sprake; deze soorten geven de voorkeur aan een structuurrijke omgeving met voldoende schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van water. De planlocatie biedt schuilgelegenheid in de vorm van groenstructuren, bomen, struiken, bosjes, ruigte of hoog gras. Derhalve is de planlocatie zeer beperkt geschikt voor dergelijke beschermde vaak schuwe dieren.

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De das leeft in gebieden die bestaan uit een combinatie van diverse habitattypen. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden die op korte afstand van elkaar liggen, in meestal kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende bosjes, houtwallen, singels en heggen. Belangrijk voor het habitat van de das is dat er voldoende voedselaanbod is, een goed vergraafbare grond aanwezig is, voldoende dekking in de vorm van bijvoorbeeld houtwallen of heggen is en het gebied weinig wordt verstoord (BIJ12 kennisdocument Das, 2017). De planlocatie is een goed onderhouden tuin met struikvegetatie. Het grootste gedeelte van de waarneming in de omgeving zijn gedaan in het natuurgebied 'De Maashorst'. Door het onderhoudsbeeld van de planlocatie zijn er geen geschikte plekken aanwezig voor een dassenburcht, tevens zijn er geen dassensporen waargenomen ten tijde van het veldbezoek. Tevens bieden de naastgelegen percelen geschikte alternatieven tot foerageergebieden. Door het gebrek aan geschikt leefgebied binnen de grenzen van de planlocatie kunnen negatieve effecten op de das uitgesloten worden.

De rode eekhoorn leeft in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos (Zoogdierverseniging eekhoorn, 2021). Het stapelvoedsel bestaat uit zaden en noten. Eekhoorns bouwen op minstens 5 m hoogte slaapnesten in bomen, in de voortplantingsperiode bouwt het vrouwtje een groter kraamnest. Grote boomholtes worden tevens als slaapplek gebruikt. Op en rondom de planlocatie zijn geen nestbomen (vaste rust- en verblijfplaatsen) van rode eekhoorn aangetroffen. Gelet op de inrichting van de directe omgeving en de potentie voor rode eekhoorn is het uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor de soort gedurende het foerageren, migreren en sociale interactie. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een afname van essentieel leefgebied of aantasting van nestlocaties van de rode eekhoorn.

Door vorengenoemde is het uitgesloten dat er sprake is van een essentiële functie op de planlocatie voor soorten van de Habitatrictlijn en niet vrijgestelde andere soorten. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art. 3.10). Er is ten aanzien van grondgebonden zoogdieren geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de gewone dwergvleermuis (NDFF 2012-2022). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als Habitatrictlijnsoorten beschermd (Wnb art. 3.5). Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat. Ongeacht de mogelijke aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kunnen vleermuizen gebruikmaken van de planlocatie tijdens vliegbewegingen en foerageeractiviteiten. Hier dienen in het kader van de algemene zorgplicht mogelijk maatregelen genomen te worden (zie H5.4).

Indien nodig worden er enkele bomen gekapt in de beoogde ruimtelijke ingreep. Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten, loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen welke kunnen dienen als verblijfplaats. In de bomen op en nabij de planlocatie zijn geen boomholten, loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen aangetroffen. De ontwikkeling resulteert derhalve niet in het wegnemen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

Op de locatie waar de bebouwing gerealiseerd wordt is geen bebouwing aanwezig. Het voorkomen van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is derhalve uitgesloten.

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Indien nodig worden er enkele bomen gekapt voor de bouw van de woning. In de directe omgeving zijn er alternatieven aanwezig die als foerageergebied en vliegroute kunnen dienen. Ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep worden deze structuren niet aangetast.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de gewone pad (NDFF 2012-2022). Voor al deze soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming, maar vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Amfibieën leven zowel in een aquatisch als terrestrische omgeving. Deze omgevingen betreffen voortplantingswater, foerageergebieden en overwinteringsstructuren. Deze habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen op de planlocatie. Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad voorkomen op de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Er is ten aanzien van amfibieën geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2012-2022).

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Door de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Er is ten aanzien van reptielen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFF 2012-2022).

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde ruimtelijke ingreep bevindt zich geen oppervlaktewater. Er is ten aanzien van vissen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de teunisbloempijlstaart (NDFF 2012-2022).

De teunisbloempijlstaart komt voor op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Waardplanten voor de soort zijn wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. Gezien binnen de planlocatie geen geschikte habitatonderdelen of waardplanten zijn aangetroffen kunnen negatieve effecten op teunisbloempijlstaart uitgesloten worden.

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen.

Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Er is ten aanzien van insecten en andere ongewervelden geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: houtduif, koolmess, merel en roodborst. Gedurende het veldbezoek zijn individuen, nesten en/of sporen niet aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie en/of leefgebied. Binnen een straal van 100 meter van de planlocatie is vastgestelde aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels niet bekend (NDFF 2012-2022).

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

De huismus en gierzwaluw broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Deze structuren zijn echter niet aanwezig op de planlocatie. Derhalve is de aanwezigheid van deze soorten uitgesloten.

Op de planlocatie zijn geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. De agrarische gebieden rondom de planlocatie kunnen als geschikt alternatief dienen voor genoemde uilen- en roofvogelsoorten. Op de planlocatie is geen sprake van essentieel leefgebied van uilen en roofvogels.

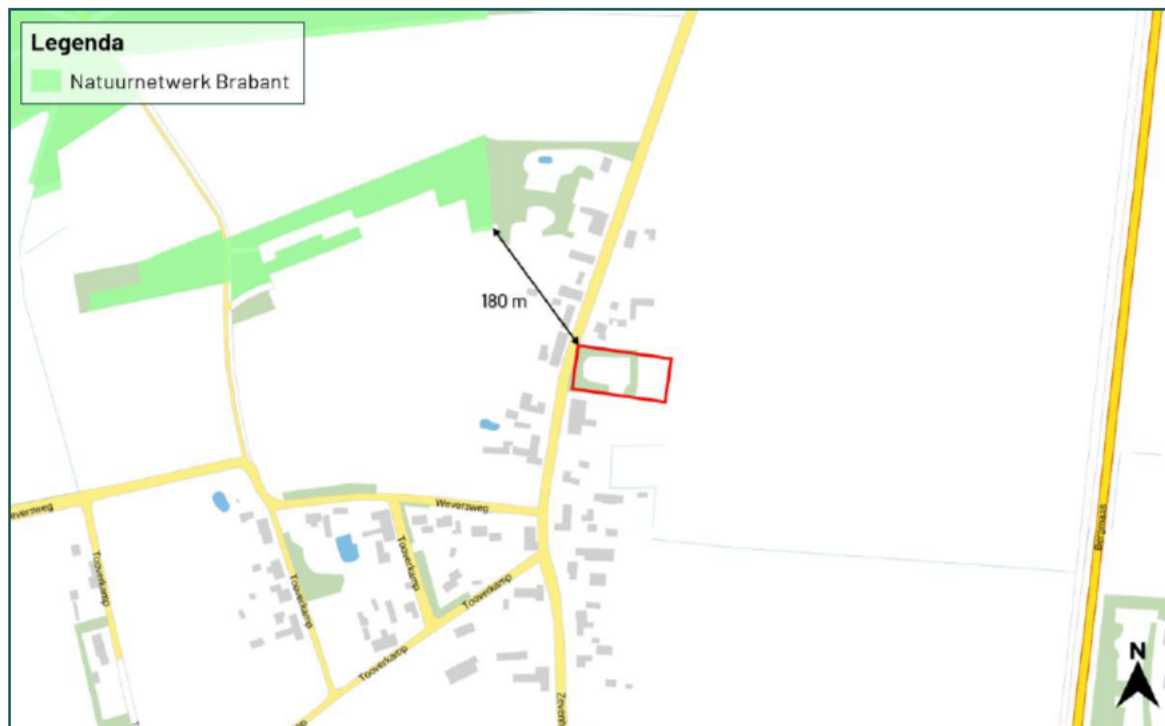
Er is wat betreft vogels met jaarrond beschermde nesten geen sprake van het vangen of doden van individuen, het wegnemen van rust- of nestplaatsen, of het wegnemen van structuren die essentieel zijn in het functioneren van rust- of nestplaatsen.

Vogels - Algemene broedvogels en cat. 5

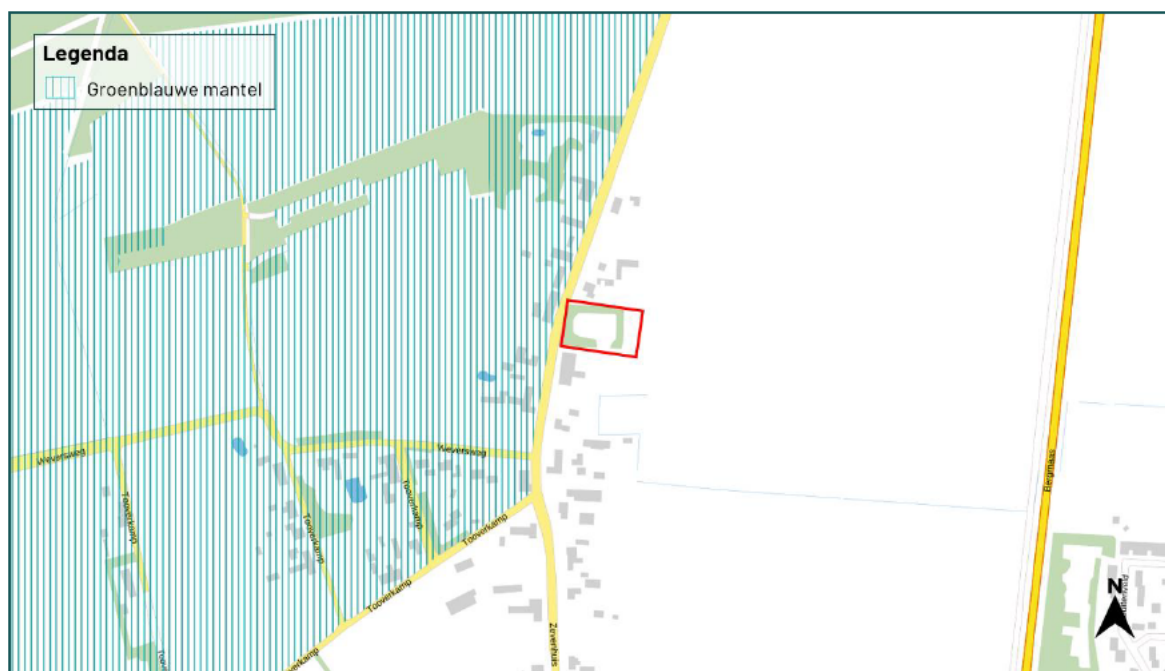
De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken en bomen vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de kapwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Provinciaal aangewezen gebieden

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied betreffende het Natuurnetwerk Brabant of de Groenblauwe mantel. Op een afstand van circa 180 m ligt het Natuurnetwerk Brabant (figuur 3.2). Op een afstand van circa 10 m ligt de Groenblauwe mantel (figuur 3.3). Ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant geldt dat externe werking (o.a. geluid, licht of trillingen) een toetsingskader biedt.



Figuur 3.2 De planlocatie ligt op een afstand van circa 180 m tot het Natuurnetwerk Brabant (bron: noord-brabant.tercera-ro.nl).



Figuur 3.3 De planlocatie ligt op een afstand van circa 10 m tot Groenblauwe mantel (bron: noord-brabant.tercera-ro.nl).

Ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant geldt dat er geen sprake is van externe werking. De afstand van de planlocatie tot het NNB is te groot om te leiden tot negatieve effecten van geluid, licht en trilling. Ten aanzien van de Groenblauwe mantel geldt dat er voor externe werking geen toetsingskader benodigd is, negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn uitgesloten.

3.3 Houtopstanden

Wet natuurbescherming

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan (i) zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer of (ii) een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet noodzakelijk.

Algemene Plaatselijke Verordening

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten echter vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

4 Samenvatting

4.1 Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor soorten welke niet beschermd zijn (behoudens de algemene zorgplicht) en/of waarvoor een vrijstelling geldt. Voor broedvogels geldt dat de nesten van alle soorten beschermd zijn tijdens het broedseizoen (indicatief 15 maart – 15 juli).

Tabel 4.1 Overzicht van de Soortenbescherming.

Soortgroep	Bescherming Wnb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijke functie planlocatie
Planten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels (cat. 1 t/m 4)		Nee	
Vogels (Algemeen en cat. 5)		Nee	

4.2 Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of provinciaal aangewezen beschermde gebieden. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een AERIUS-calculatie, Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

Tabel 4.2 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Mogelijke effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	19 km	Geen	N.v.t.
Natuurnetwerk Brabant	180 m	Geen	N.v.t.
Groenblauwe mantel	10 m	Geen	N.v.t.

4.3 Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

5 Conclusie

5.1 Conclusie

Het kappen van bomen en dempen van de vijver ten behoeve van de bouw van een woning aan de Zevenhuis 7 te Zeeland is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

5.2 Uitvoerbaarheid

De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent soortenbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van zoogdieren en algemene broedvogels (in het kader van algemene zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

5.3 Vervolgstappen

De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden (soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden). Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

5.4 Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Eventueel aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) voorafgaand aan de werkzaamheden gefaseerd verwijderen. Dit om grondgebonden dieren de kans te bieden zelfstandig de planlocatie te verlaten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- Mogelijke overwinteringslocaties van algemene amfibieën (vorstvrije structuren als stenenstapels, houtwallen, dichte struwelen etc.) dienen verwijderd of ongeschikt gemaakt te worden buiten de overwinteringsperiode oktober – april.
- De beoogde dempwerkzaamheden leiden niet tot aantasting van functioneel leefgebied van beschermde vissoorten. Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de Algemene zorgplicht. Voorafgaand de werkzaamheden dient, om het doden van individuen te voorkomen, de te dempen watergang afgevisd te worden door een ecologisch deskundige.
- De kapwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.
- Gezien er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden op de planlocatie voor de bouw van een woning kunnen deze werkzaamheden makkelijk gecombineerd worden met het verwijderen van de Japanse duizendknoop en de bijbehorende wortels door deze af te graven en de grond af te voeren. Het afgraven dient zorgvuldig plaats te vinden, waarbij alle delen van de plant worden verwijderd. Een effectieve methode is door vanuit het midden van de groeilocatie te beginnen met graven en in lagen naar buiten te werken tot geen worteldelen van de Japanse duizendknoop meer wordt aangetroffen. De afstand en diepte waar tot moet worden afgegraven is afhankelijk van de verspreiding en diepte van de wortels. Over het algemeen is afgraven in een straal van 4 meter tot de groeilocatie tot een diepte van 1 meter voldoende effectief. Na afloop van de werkzaamheden dient het gebruikte materiaal te worden gereinigd om verspreiding van plantendelen te voorkomen (bijlage 3).

Bronvermelding

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Das (*Meles meles*)

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com

www.bij12.nl

www.kaartbank.brabant.nl

www.nationaalgeoregister.nl

www.ndff.nl

www.noord-brabant.maps.arcgis.com

www.noord-brabant.tercera-ro.nl

www.ravon.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.vlinderstichting.nl

www.wilde-planten.nl

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Bestrijding Japanse duizendknoop

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland en bestaat uit een tuin. De beoogde ruimtelijke ingreep betreft mogelijk het kappen van enkele bomen en dempen van de huidige vijver ten behoeve van de bouw van een woning.



Figuur 2 Aan de achterzijde is een grasveldje gelegen.



Figuur 3 Aan de westzijde van de planlocatie is een greppel gelegen.



Figuur 4 Indien nodig wordt de vijver gedempt.

Bijlage 2 Bestrijding Japanse duizendknoop

Methode	Beschrijving	Effectiviteit	Voor- en nadelen
Afdekken	Grond afdekken met doek en grondlaag, wortels worden verstikt.	Zeer effectief.	+ Zeer effectieve methode; - Lastig toe te passen rond obstakels; - Verstikt overige planten; - Doek moet meerdere jaren blijven liggen.
Injecteren met glyfosaat	Stengels worden geïnjecteerd met glyfosaatoplossing van 5% of 70%	Effectief	+ Snel effect; - Zeer arbeidsintensief; - Effecten van glyfosaat op het milieu en gezondheid zijn omstreken; - Mogelijk verontreiniging van bodem en/of grondwater.
Afgraven en afvoeren	Bodem met wortels wordt afgegraven en afgevoerd	Effectief, mits alle worteldelen worden verwijderd.	+ Snel effectief; + Eventueel te combineren met andere werkzaamheden; - Lastig uit te voeren bij obstakels als boomwortels of ondergrondse infrastructuur - Alle grond dient te worden afgevoerd - Mogelijk kostenintensief
Maaien	Maandelijks groeiplaatsen maaien, maaisel afvoeren naar erkende verwerker	Enkel effectief als beheersing, niet ter bestrijding. Pas na enkele jaren effect.	- Enkel effectief ter beheersing; - Kostenintensief
Electricide	Middels elektroden wordt de plant onder hoge spanning gezet, waardoor de stengel en wortels van binnenuit koken.	Onbekend	+ Lijkt een veelbelovende methode - Effectiviteit nog niet bepaald; - Elke stengel moet worden behandeld; - Kostenintensief



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

_____8

blomecologie.nl



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
ZEVENHUIS 7 ZEELAND

De Roever Omgevingsadvies

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Zevenhuis 7 te Zeeland
Referentie:	Wintraecken.1447.v01
Datum:	11 april 2022
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Gebruiksfase.....	9
3.1.1. Verkeer	9
3.1.2. Stookinstallaties.....	10
3.2. Berekeningswijze.....	10
4. CONCLUSIES	11
BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING GEBRUIK	12

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland een Ruimte-voor-Ruimte kavel (RvR-kavel) te realiseren. Na deze wijziging zal de bestaande boerderijwoning overeind blijven en zal een extra Ruimte-voor-Ruimte woning (RvR-woning) op het perceel worden gerealiseerd. Om deze uitbreiding mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Als onderdeel van deze bestemmingsplanwijziging moet een stikstofdepositieonderzoek van de gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is kadastraal bekend als percelen 267 en 502, Sectie L te ZLD02 (Zeeland). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een kaart met de afbakening en situering van het potentiële RvR-kavel is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Plangebied (rood omkaderd)
Bron: kadastralekaart.com

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

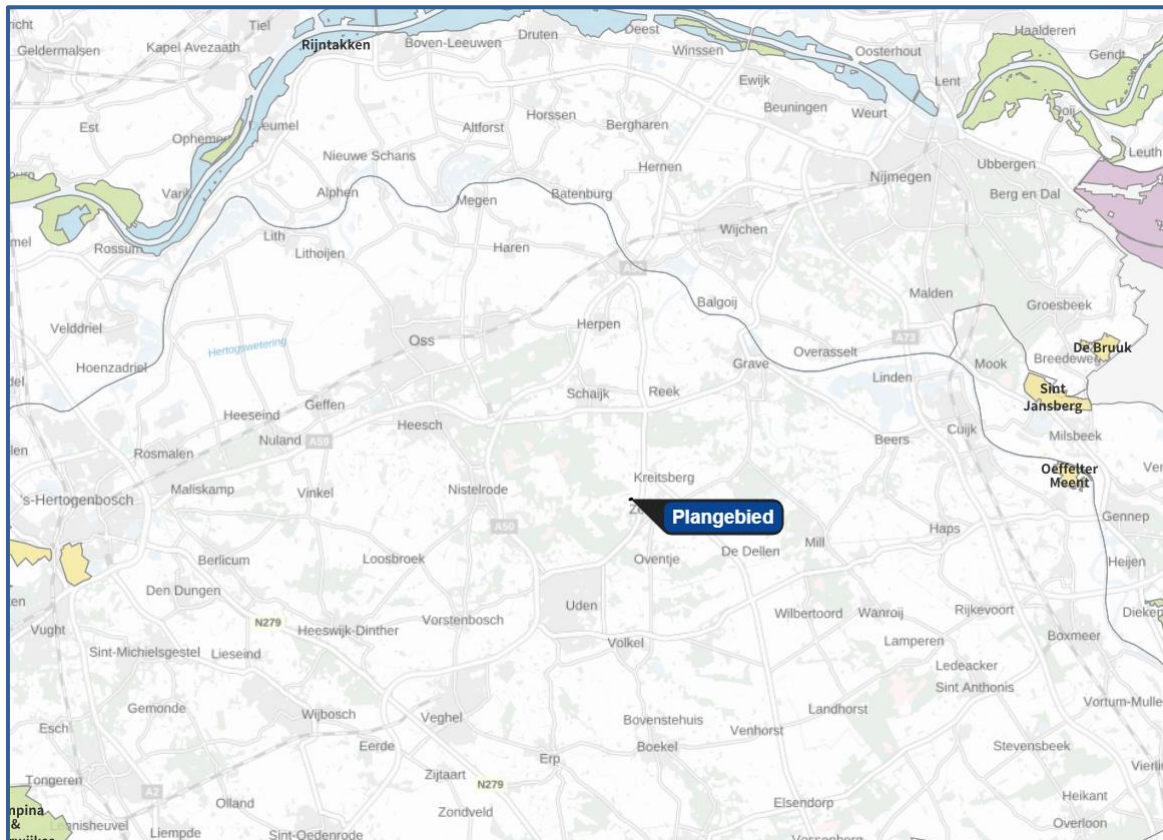
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview, Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.



Afbeelding 2. Kaart afbakening RvR-kavel
Bron: Bernheze Makelaars

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Oeffelter Meent' en is gelegen op een afstand van circa 18,7 kilometer vanaf het plangebied. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS-calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

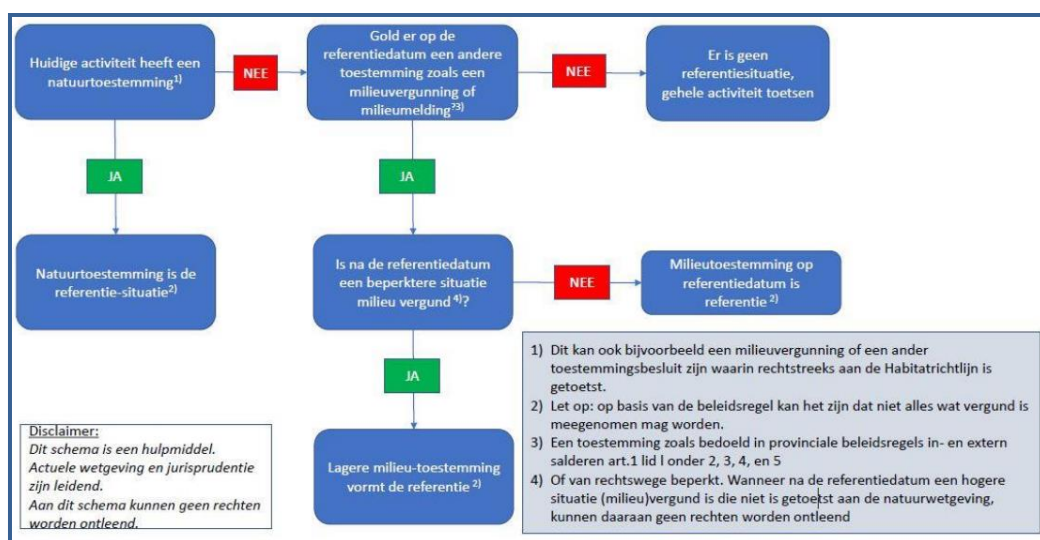
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties ^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is per 1 juli 2021 in werking getreden. De wet maakt een partiële vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. De bouwvrijstelling geldt voor de aanleg of bouw van onder andere woningen, utiliteitsbouw, energieprojecten en activiteiten in de grond-, weg- en waterbouw en de sloop van bouwwerken. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de beoogde situatie, de gebruiksfase, worden hieronder toegelicht.

3.1. Gebruiksfase

In de beoogde situatie zijn de percelen met de bestaande boerderijwoning en de nieuwe RvR-woning in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden veroorzaakt door verkeersbewegingen en door het stoken in stookinstallaties.

3.1.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de woningen is uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[2]. Er is uitgegaan van de ligging 'buitengebied' in de gemeente Landerd ('niet stedelijk'). Hierbij is de functie: 'koop, huis, vrijstaand' aangehouden voor zowel de bestaande boerderijwoning als de RvR-woning. Voor dit type woning wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 1.

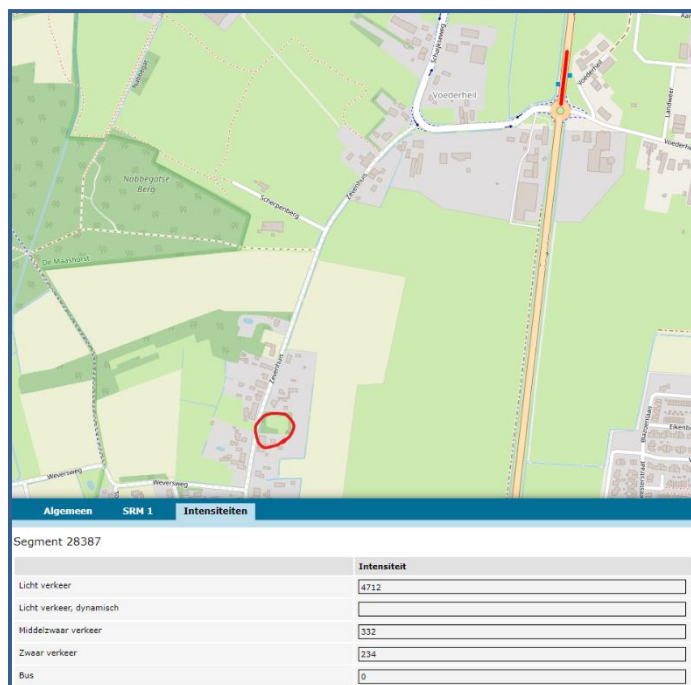
Tabel 1. Verkeersgeneratie per vrijstaande woning, ASVV 2021 CROW

Koop, huis, vrijstaand Niet stedelijk	Buitengebied	
	minimaal	maximaal
	7,8	8,6

Voor één vrijstaande woning is de maximale (worst-case) verkeersgeneratie 8,6 voertuigbewegingen per etmaal. De verkeersgeneratie voor de bestaande boerderijwoning en de RvR-woning komt daarmee naar boven afgerond uit op $8,6 \text{ vtb/etmaal} \times 2 = 18$ lichte voertuigbewegingen per etmaal. Dit is een worst-case inschatting aangezien er netto maar een extra woning wordt gerealiseerd. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een buitenweg met 10% stagnatie. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer gaat vanaf het plangebied via de Zevenhuis en de Voederheil naar de Bergmaas. Op de Bergmaas is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL, zie afbeelding 5. Hier zal het verkeer verder afwikkelen in noordelijke of zuidelijke richting.

2 Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021



Afbeelding 5. Verkeersgegevens NSL met de verkeersintensiteit van het met rood gemarkeerde wegvak (Bergmaas). De ligging van het plangebied is met rood omcirkeld.

3.1.2. Stookinstallaties

De nieuwe RvR-woning wordt gasloos gerealiseerd. De bestaande boerderijwoning is daarentegen mogelijk aangesloten op het gasnet. Als gevolg daarvan kan stikstofemissie plaatsvinden door het stoken van stookinstallaties. Er is aangesloten bij de emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018) voor huishoudens.^[3] Voor een oudere vrijstaande woning komt de totale jaarlijkse emissie op 3,59 kg NO_x en 0,47 kg NH₃. Deze emissies zijn gemodelleerd in de sector 'Anders' met temporele variatie 'Verwarming van ruimten' en een uittreedhoogte van 7,0 meter (gebouwhoogte). Worst-case is een warmte-inhoud van 0,000 MW aangehouden.

3.2. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (versie 2021).

Er is een AERIUS-berekening uitgevoerd met de emissies als gevolg van de gebruiksfase. Als rekenjaar is 2022 gekozen. De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekening van de gebruiksfase zijn te vinden in bijlage I.

3 <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de gebruiksfase van de ontwikkeling van het perceel aan de Zevenhuis 7 in Zeeland de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de relevante Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Stikstof vormt dus geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING GEBRUIK

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

de Roever Omgevingsadvies

Inrichtingslocatie

Zevenhuis 7,
- Zeeland

Activiteit

Omschrijving

Ontwikkeling Zevenhuis 7 te Zeeland

Toelichting

Realisatie van een Ruimte-voor-Ruimte kavel op het perceel gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. De bestaande boerderijwoning zal hierbij overeind blijven en een extra Ruimte-voor-Ruimte woning zal op het perceel worden gerealiseerd. AERIUS-berekening van de beoogde situatie (gebruiksfasen).

Berekening

AERIUS kenmerk

S4HUDYeJe8mx

Datum berekening

05 april 2022, 11:55

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
2022	0,6 kg/j	5,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

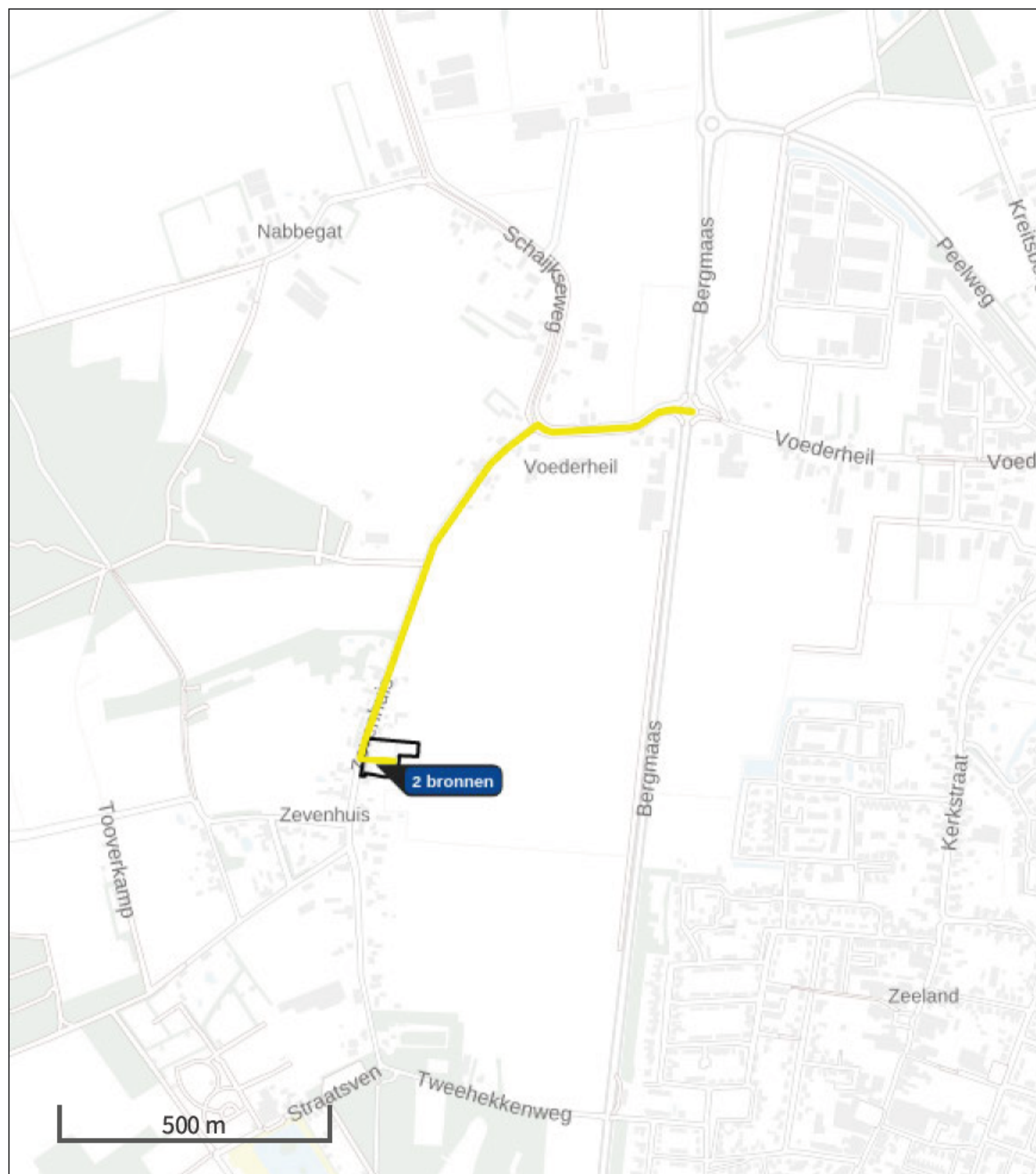
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
3	Anders... Anders... Stookinstallatie	0,5 kg/j	3,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	1,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	7,0 m	NOx	3,6 kg/j
Locatie	173830, 412582	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>	NH3	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Verwarming van Ruimten				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

de Roever Omgevingsadvies

Inrichtingslocatie

Zevenhuis 7,
- Zeeland

Activiteit

Omschrijving

Ontwikkeling Zevenhuis 7 te Zeeland

Toelichting

Realisatie van een Ruimte-voor-Ruimte kavel op het perceel gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. De bestaande boerderijwoning zal hierbij overeind blijven en een extra Ruimte-voor-Ruimte woning zal op het perceel worden gerealiseerd. AERIUS-berekening van de beoogde situatie (gebruiksfase).

Berekening

AERIUS kenmerk

S4HUDYeJe8mx

Datum berekening

05 april 2022, 11:55

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2022

0,6 kg/j

5,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

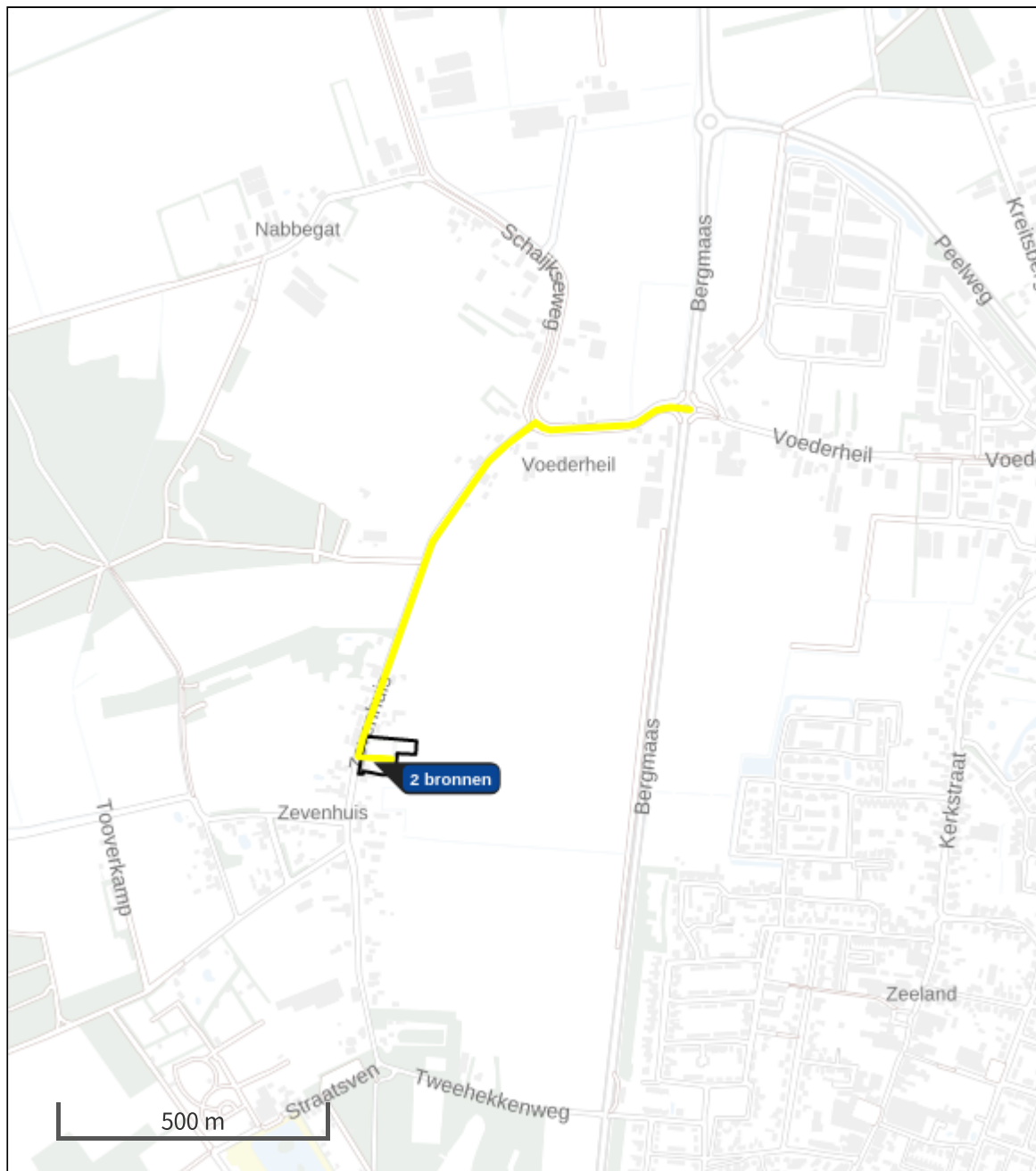
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
3	Anders... Anders... Stookinstallatie	0,5 kg/j	3,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	1,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallatie	Uittreedhoogte	7,0 m	NOx	3,6 kg/j
Locatie	173830, 412582	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Verwarming van Ruimten				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Watertoets ter plaatse van
Zevenhuis 7 te Zeeland



Titel	Watertoets ter plaatse van Zevenhuis 7 te Zeeland
--------------	--

Opdrachtgever	Initiatiefnemer
----------------------	-----------------

Adviesbureau	MILON bv  
---------------------	--



Titel: Watertoets ter plaatse van Zevenhuis 7 te Zeeland

Status: Definitief

Datum: 15 april 2022

Aangepast op 28 maart 2024

Projectnummer: 20212680

Auteur: 

Projectleider: 

Telefoonnummer: 

E-mail: 

Website: 

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO2 prestatieladder**

en is erkend door het ministerie van IenW voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
 - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
 - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

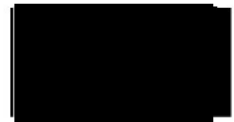


Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Opdrachtverlening	7
1.2. Aanleiding	7
1.3. Doel	7
1.4. Betrouwbaarheid	7
2. Onderzoekslocatie	8
2.1. Locatiegegevens	8
3. Beleid watertoets	10
3.1. Rijksoverheid	10
3.2. Provinciaal beleid	12
3.3. Waterschapsbeleid	13
3.4. Gemeentelijk beleid	14
4. Waterhuishouding	17
4.1. Geohydrologie	17
4.2. Overige aspecten	20
5. Wateradvies	22
5.1. Bevoegd gezag	22
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	22
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	19
7. Samenvatting en conclusies	21

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Boorprofielen



1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 25 maart 2022 heeft MILON bv te [REDACTED] schriftelijk opdracht gekregen van de initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.



2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

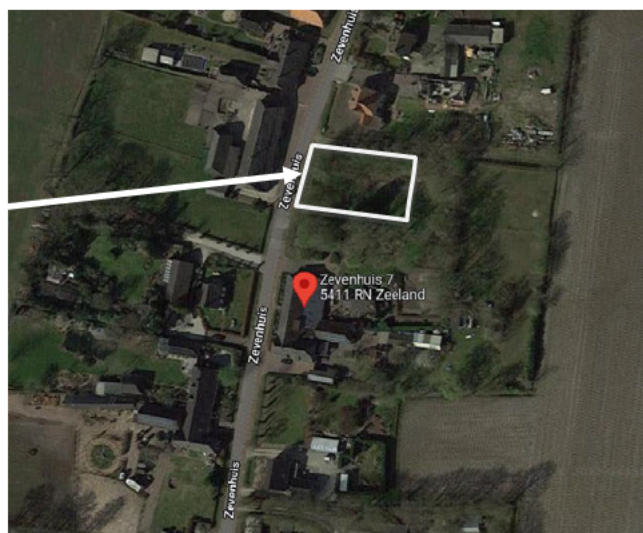
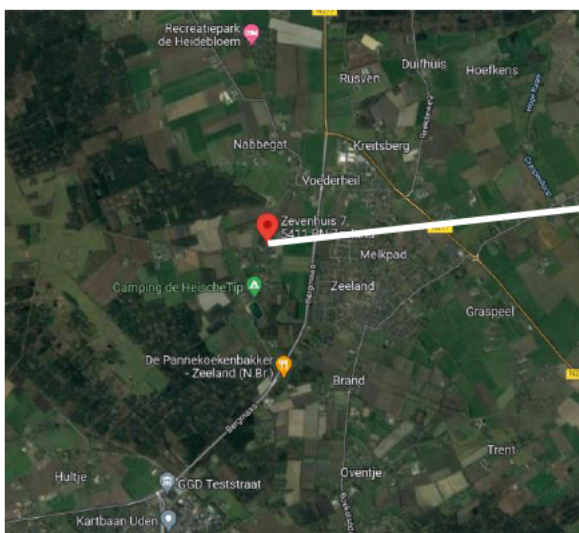
De onderzoekslocatie is gelegen op het noordelijk terreindeel aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie L, perceelnummer 267 (ged).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.051 m². In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's opgenomen en in figuur 3 en 4 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie vanuit zuidelijke richting (links) en vanuit noordelijke richting (rechts) (Bron: Google Maps/Street View)

In onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.



Figuur 3 en 4: Ligging onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

Overig terrein en omgeving

De locatie bestaat volledig uit onverhard terrein met bebossing. De omgeving bestaat overwegend uit woonbebouwing en agrarische percelen.



Voormalig gebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie sinds 1900 tot circa 1950 bebouwd. Vermoedelijk was hier een woonhuis aanwezig. Na 1950 is de locatie niet meer bebouwd geweest. Het gebruik is tot op heden niet meer veranderd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie wordt één nieuwe woning gebouwd. De grootte en locatie van de nieuwe woning is bij het opstellen van de watertoets nog niet bekend. Derhalve is voor de bepaling van het verhard oppervlak gebruik wordt gemaakt van gemiddelde maatvoeringen.

Het RVO rekent in het rapport: Referentiewoning EPC 0,4 gemiddeld 164 m² bebouwd oppervlak voor een vrijstaande woning. Daarnaast wordt ingeschat dat 35% van de overgebleven uitgeefbare grond verhard wordt voor de aanleg van een oprit en eventuele terrassen en bijgebouwen.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)	Vershil m ² (circa)
Bebouwing	-	164	+164
Verharding	-	368	+368
Onverhard	1.051	519	-532
Totaal plangebied	1.051	1.051	-/-

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 532 m².



3. Beleid watertoets

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het doorlopen van de watertoets-procedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1. Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder. In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstrooming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.



Nationaal Waterprogramma 2022–2027

In 2020 is het Nationaal Waterprogramma vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2022–2027 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater & waterverdeling, waterkwaliteit & natuur, scheepvaart, en de functies van de rijkswateren. Er zijn zes waterdoelen onderscheiden

1. Klimaatadaptatie:

Een klimaatbestendige en waterrobuuste ruimtelijke inrichting: bescherming van infrastructuur, vermindering van oogstschade, een klimaatbestendig natuurlijk systeem, een klimaat adaptieve gebouwde omgeving en beperken van hittestress.

2. Waterveiligheid:

Bescherming tegen overstromingen vanuit de rivieren, meren en zee.

3. Zoetwater:

Voldoende zoetwatervoorraad van meren, rivieren en kanalen en van gebieden zonder wateraanvoer vanuit Rijn of Maas en de gewenste zoet-zoutgradiënt in rivieren, kanalen en deltawateren.

4. Kwaliteit oppervlaktewater:

- a. KRW-doelen voor de ecologische waterkwaliteit van rijks- én regionale wateren in 2027.
- b. KRW-normen voor chemische stoffen in rijks- én regionale wateren in 2027.
- c. Opgaven uit de Delta-aanpak Waterkwaliteit: Gewasbeschermingsmiddelen, Medicijnresten, Opkomende stoffen, Microplastics.
- d. Kwaliteitsdoelen voor de functie zwemwater in rijkswateren.
- e. Doelen/kwaliteitseisen voor inname van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie.
- f. Passende hydrologische situaties voor Natura 2000-doelen.
- g. Passende hydrologische situaties voor overige natuurdoelen in rijkswateren (NNN, soortbescherming).
- h. Doelen van de KRM voor een schone, gezonde en natuurrijke Noordzee.

5. Grondwater:

- a. KRW-doelen voor een goede kwantitatieve en chemische toestand van grondwaterlichamen in 2027.
- b. Passende hydrologische situaties voor grondwaterafhankelijke Natura 2000-doelen.
- c. Doelen van de Grondwaterrichtlijn, voor zover aanvullend op de KRW (chemische parameters).

6. Scheepvaart:

Voldoende robuustheid en bereikbaarheid van rijkswateren voor de te faciliteren scheepvaart-klasse en voldoende nautische veiligheid op de rijkswateren.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherping van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2. Provinciaal beleid

Regionaal Water en Bodem Programma

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 (RWP) is de strategische basis voor het Brabantse water- en bodembeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022–2027 integreert de milieu- en de wateropgave. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.

De ambitie van het RWP luidt: 'Brabant heeft in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem en is bestand tegen extremen'. Om deze ambitie te bereiken werkt het RWP 5 beleidsopgaven uit:

1. Voldoende water (o.a. Europese KRW-doelen);
2. Schoon water (o.a. Europese KRW-doelen);
3. Waterveiligheid;
4. Vitale bodem;
5. Klimaatadaptatie

Interim Omgevingsverordening

De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.



Verordening water Noord-Brabant

In de Provinciale verordening water Noord-Brabant heeft de provincie normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming.

Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV)

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2022-2027

Het waterbeheerprogramma beschrijft de doelen van Waterschap Aa en Maas voor de periode 2022-2027. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterprogramma, het Regionaal Water en Bodem Programma en het Stroomgebiedsbeheerplan. Het waterbeheerprogramma komt voort uit afspraken in de Omgevingswet. Er worden thema's uitgewerkt zoals klimaat en de inrichting van de ruimte en economische activiteiten.

Met het Waterbeheerprogramma werkt het waterschap samen met andere organisaties aan een klimaatbestendig en veerkrachtig waterbeheer. Dat waterbeheer draagt bij aan een duurzame ontwikkeling van het werkgebied en daarbuiten. Om dit te bereiken heeft het waterschap de volgende drie programma's uitgewerkt

1. Waterveiligheid:

Door in de programmaperiode de dijken te versterken en te onderhouden, zorgt het waterschap ervoor dat de dijken voldoen aan de normen. De komende jaren staan er enkele dijkverbeteringsprojecten op het programma. Maar aandacht voor dijken alleen is niet voldoende. Ook de ruimtelijke inrichting van Midden- en West-Brabant en adequaat optreden als zich een crisis voordoet (crisisbeheersing) zijn bepalend voor het beperken van overstromingsrisico's.

2. Klimaatbestendig en gezond watersysteem:

Met het waterbeheer richt het waterschap zich voor een belangrijk deel op het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering (klimaatbestending). Maar ook op het beperken van die gevolgen. Samenwerking, een slimme inrichting van de openbare ruimte en het stimuleren van burgers en bedrijven zijn ingrediënten van de aanpak.

3. Schoon water:

De komende jaren werkt het waterschap samen met alle partners aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Bij alle zuiveringen optimaliseert het waterschap de processen. Het neemt maatregelen gericht op extra zuivering op stoffen in het water zoals stikstof en fosfor als bijdrage aan het halen van de KRW-doelen (Kaderrichtlijn Water) in het oppervlaktewater (water in sloten en beken) Samen met andere partijen zet het waterschap in op een bronaanpak zodat minder medicijnresten en andere probleemstoffen in het afvalwater terecht komen.



Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig. Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de



maatgevende afvoer. Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De grenswaarde in de algemene regels voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak is aangepast van 2.000 m² naar 500 m².

3.4. Gemeentelijk beleid

Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer in Zeeland is in handen van het waterschap Aa en Maas en de gemeente Maashorst. Het beleid van de gemeente Maashorst is hierin leidend en stelt dan ook voorwaarden aan de watertoets.

- Bij nieuw- en/of herbouw van een gebouw dient het perceel hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Dit houdt in dat 60 mm/m² verhard oppervlak aan regenwater binnen het perceel geborgen en geïnfiltreerd dient te worden.
- Overtollig regenwater moet indien het naar openbaar gebied afvloeit bovengronds afgevoerd worden (bijvoorbeeld bermsloot, berm).
- Wanneer een bodemverbetering plaatsvindt of opvulmateriaal van buiten wordt aangevoerd moet er een certificaat inclusief weegbonnen van het geleverde materiaal, zoals grind, puin, overhandigd worden met daarin o.a. aangegeven de porositeit. Ter goedkeuring dienen alle bijbehorende bescheiden, zoals het certificaat van te leveren materiaal vooraf ingeleverd te worden bij de gemeente Maashorst. De weegbonnen en certificaat van het geleverde materiaal na levering en uitvoering van de werkzaamheden.
- De gemeente dient ruim van te voren geïnformeerd te worden over de start van de werkzaamheden ten alle tijden van alle relevante zaken.
- Het toe te passen bergings-/infiltratiesysteem moet vóór uitvoering ter goedkeuring besproken worden met de gemeente.
- Voor invulling van de wateropgave van het openbare gebied zorgt de gemeente.

Voor een toename in verhard oppervlak van 0 - 10.000 m² bedraagt de berging 60 mm per m². Op basis van deze bergingseis is onderhavige watertoets nader uitgewerkt.

Programma Omgevingswet Water & Riolering (POW&R) 2022-2024

Op 1 januari 2022 is de gemeente Maashorst ontstaan door de samenvoeging van de gemeenten Uden en Landerd. De verlopen gemeentelijke verbrede-rioleringsplannen (VGRP's) van Uden en Landerd hadden beiden een looptijd van 2017-2021. Naast de gemeentelijke samenvoeging zijn bestaande beleidskaders ook samengevoegd om gezamenlijk de koers vanaf 2022 uit te zetten. Het beleid ten aanzien van riolering en stedelijk water is als gevolg van de regionale/landelijke samenwerking al naar elkaar toegegroeid de afgelopen jaren. Omdat het nieuwe rioleringsplan qua abstractieniveau het best aansluit bij andere uitvoeringsgerichte programma's noemt de gemeente Maashorst het VGRP in deze vorm voortaan Programma Omgevingswet Water & Riolering (POW&R).

Het POW&R is een beleidsplan/uitvoeringsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken weergeeft. De gemeente legt vast wat ze willen bereiken en wat de rolverdeling is tussen overheid en inwoners/bedrijven ten aanzien van afval-, hemel-, en grondwater.



Het POW&R vervult vier hoofdfuncties:

1. Kader gemeentelijke zorgplichten

overzicht beleidskeuzes en ambities ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater en bijdragen aan de zorgplichten oppervlaktewater en drinkwater.

2. Interne afstemming

met andere vakdisciplines binnen de gemeentelijke organisatie en met onze waterpartners (waaronder waterschap).

3. Externe afstemming

met o.a. bewoners en bedrijven, ontwikkelaars en bouwbedrijven.

4. Continuïteit en voortgangsbewaking

vanwege de relatief lange levensduur van stedelijke watervoorzieningen en kapitaalintensieve investeringen is een lange termijn aanpak essentieel (begroting, investeringen en evaluatie).

De geldigheidsduur van dit POW&R is drie jaar: 2022 tot en met 2024. Evaluatie van de voortgang en eventuele tussentijdse bijstelling van het programma vindt plaats als er zich grote veranderingen voordoen. De gemeente Maashorst verwacht in 2024 een nieuw programma op te stellen in navolging van de gemeentelijke omgevingsvisie. Dit kan een programma riolering en water zijn, maar gezien de opgaven kunnen hier ook aspecten als bodem en/of gezondheid (klimaatadaptatie) in betrokken worden.

De gemeente heeft samen met de andere waterpartners in de regio gezamenlijk de Watervisie As50+ opgesteld. Op basis van deze visie en de belangrijkste aandachtspunten uit de evaluatie van het vGRP zijn zeven speerpunten benoemd voor de aankomende planperiode:

1. Klimaatbestendige inrichting
2. Waterbewustzijn
3. Duurzaamheid (Technologie)
4. Assetmanagement/Gedifferentieerd beheer
5. Drukriolering
6. Regie en samenwerking
7. Betaalbare watertaken



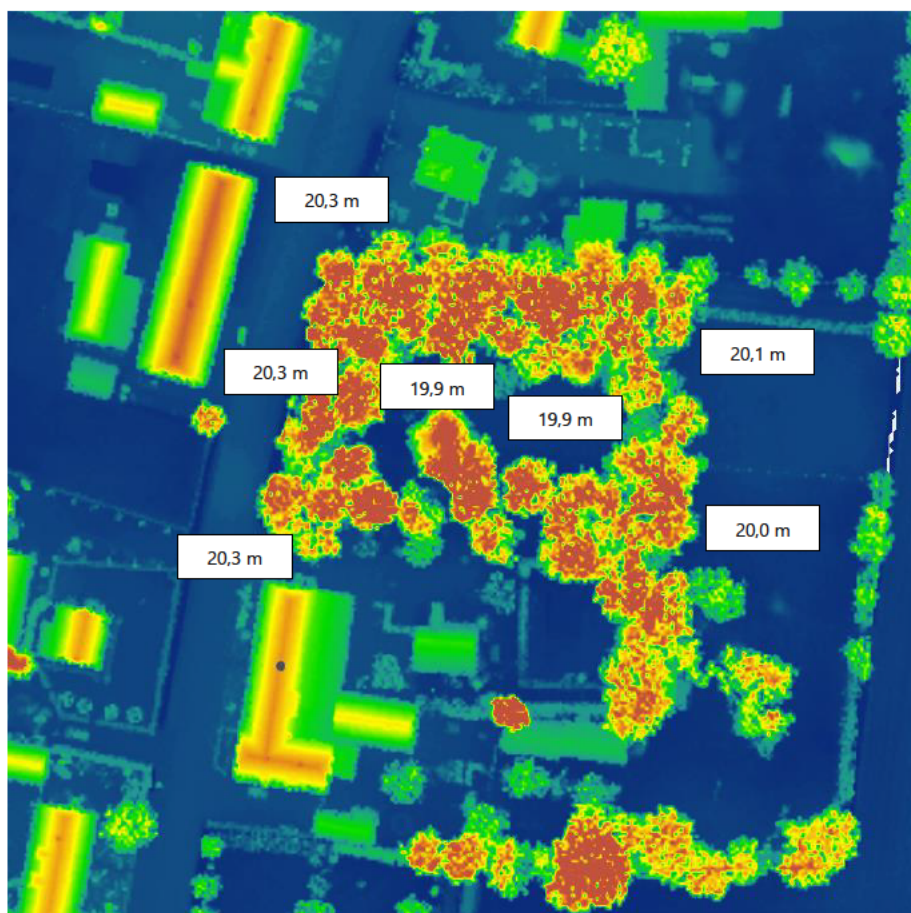
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Globale hoogteligging

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 20,1 m+NAP. Een uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is weergegeven in figuur 5. Er is geen noemenswaardig hoogteverschil op de onderzoekslocatie.



Figuur 5. Hoogte t.o.v. NAP onderzoekslocatie (bron: AHN)

Regionale bodemopbouw

De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf het maaiveld tot circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit de Formatie van Boxtel. Hieronder is tot circa 12,8 m-mv de Formatie van Beegden aanwezig. Hieronder is de Formatie van Peize en Waalre aanwezig.



Geohydrologie

Het freatische grondwater stroomt in de noord-noordwestelijke richting. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Kwel en infiltratie

In de klimaateffectatlas is te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt en dat er kwel voorkomt met daarbij de opmerking enige wijziging (0,5-1 mm/dag).

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is gebleken dat er circa 100 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie een A-watengang 1054020 is gelegen. Zowel aan de west- als oostzijde van het perceel is een sloot gelegen.



Figuur 6. Leggerkaart waterschap (bron: legger Aa en Maas)

Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen in de kern van Zeeland. Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt infiltreert in de bodem gezien er in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is. Voor zover bekend is er geen sprake van wateroverlast op of in de omgeving van de onderzoekslocatie.

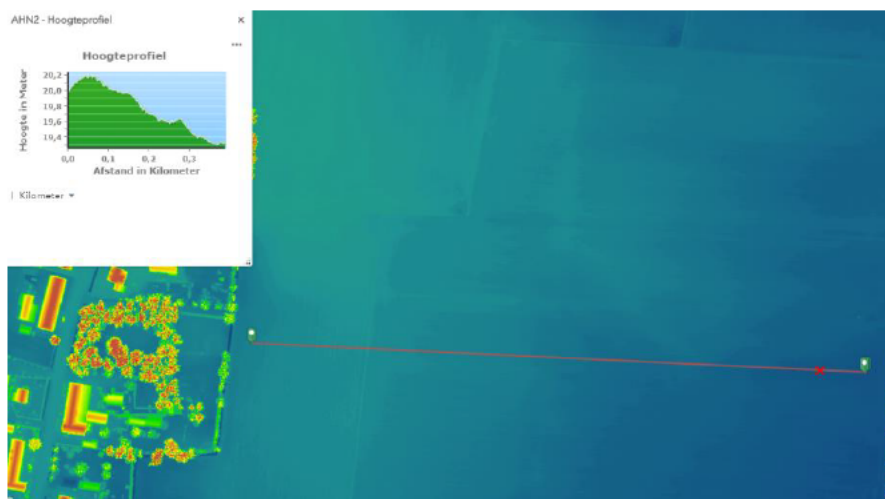
Peelrandbreuk

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Peelrandbreuk.

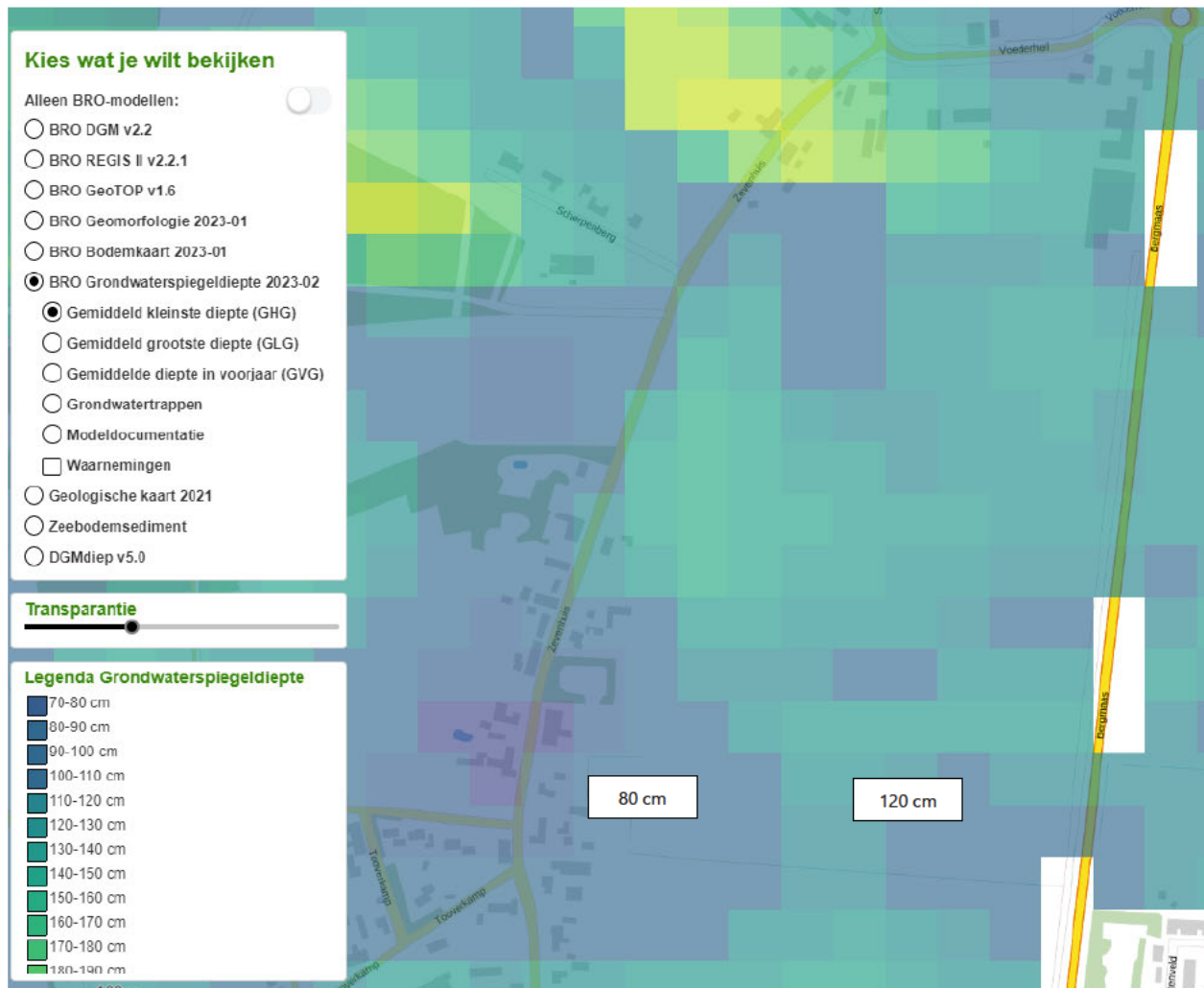


Figuur 7. Globale ligging breuklijn

Uit de onderstaande afbeelding afkomstig van AHN is goed te zien dat het maaiveld ten oosten van de breuk circa 1 meter lager is gelegen dan ten westen van de breuk. Aan de hoge zijde van breuk wordt het grondwater omhooggestuwd doordat het tegen de sterk verdichte breuk wordt geduwd en niet verder kan dan alleen omhoog. Aan de hoge zijde is de grondwaterstand vaak hoger en de infiltratiecapaciteit en infiltratiemogelijkheden laag. Aan de lage zijde (oostzijde) van de breuk zijn er voldoende ruimte en poriën om het grondwater verticaal te laten stromen. Hier is vaak een lagere grondwaterstand en goede infiltratiecapaciteit. Er is in deze situatie sprake van twee waterhuishoudkundige situaties.



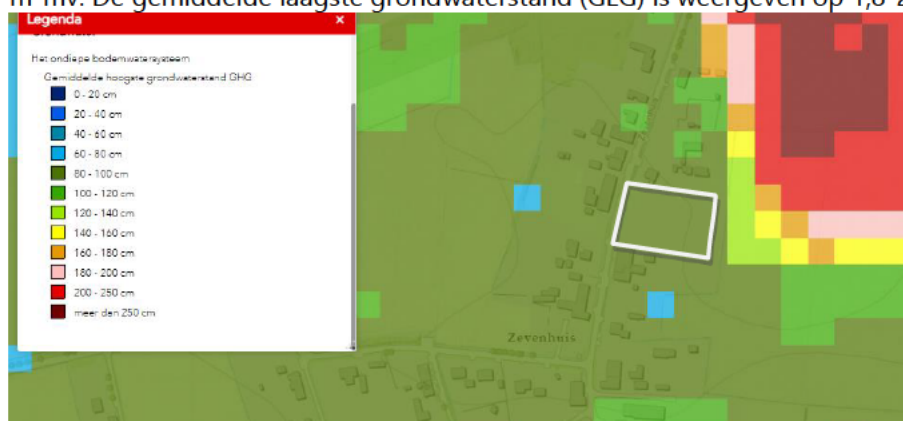
Figuur 8. Hoogteverschil breuklijn (bron: AHN)



Figuur 9. Verschil in grondwaterstand (bron: BRO gegevens Dinoloket)

Gemiddelde grondwaterstand

In de klimateffectatlas is de lokale gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven op 0,8-1,0 m-mv. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) is weergegeven op 1,8-2,0 m-mv.



Figuur 10. Gemiddeld hoogste grondwaterstand (bron: Kaartbank provincie Noord-Brabant)



4.2 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. In de toekomst zal de nieuwbouw aangesloten moeten worden op de aanwezige riolering.

Bodemkwaliteit

In april 2022 heeft MILON bv een bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Tijdens het opstellen van deze watertoets was de rapportage nog niet gereed en zijn er derhalve nog geen conclusies bekend over de actuele bodemkwaliteit. Om een indruk te geven van de lokale grondopbouw zijn de al beschikbare boorprofielen uit het nog af te ronden onderzoek opgenomen als bijlage 2.



5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Aa en Maas dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie. In de toekomstige situatie zal de verhardingssituatie veranderen. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting. In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 2. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)	Vershil m ² (circa)
Bebouwing	-	164	+164
Verharding	-	368	+368
Onverhard	1.051	519	-532
Totaal plangebied	1.051	1.051	-/-

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 532 m². Omdat het verhard oppervlak met meer dan 500 m² toeneemt geldt er een verplichting tot het realiseren van een waterbergingsvoorziening. Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (0,25). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 8 m³ (532 m² x 0,06 x 0,25).

Gezien de grootte van de kavel zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Geadviseerd om een greppel te graven aan oostzijde van het perceel met een afvoerconstructie met een diameter van 4 cm naar de aanwezige sloot. Door het maaiveld vanaf de greppel licht af te laten hellen in de richting van de sloot, loopt het overtollige hemelwater bij extreme regenval op natuurlijke wijze over naar de sloot.



6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoorzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool (DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.
- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

**Communicatie**

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding et cetera. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

7. Samenvatting en conclusies

Op 25 maart 2022 heeft MILON bv te [REDACTED] schriftelijk opdracht gekregen van de initiatiefnemer voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op het noordelijk terreindeel aan de Zevenhuis 7 te Zeeland. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie L, perceelnummer 267 (ged.).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.051 m². De locatie bestaat volledig uit onverhard terrein met bebossing. De omgeving bestaat overwegend uit woonbebouwing en agrarische percelen.

Watertoets

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie. Op de onderzoeklocatie wordt één nieuwe woning gebouwd. De hemelwatervoorziening dient dan ook aangepast te worden aan de nieuwe inrichting.

In de hemelwatervoorziening wordt het hemelwater afkomstig van het terrein geborgen. In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

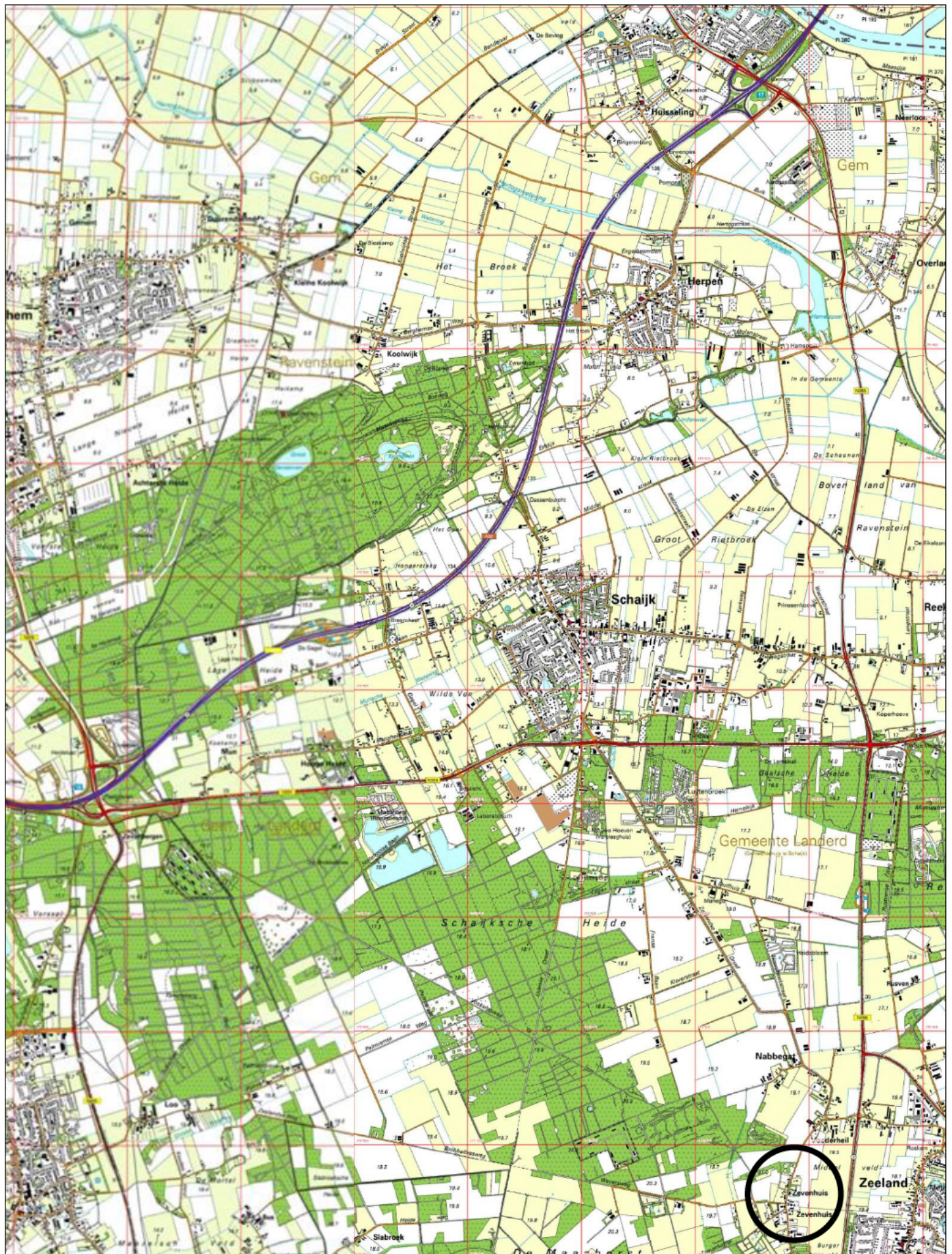
	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)	Vershil m ² (circa)
Bebouwing	-	164	+164
Verharding	-	368	+368
Onverhard	1.051	519	-532
Totaal plangebied	1.051	1.051	-/-

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 532 m². Omdat het verhard oppervlak met meer dan 500 m² toeneemt geldt er een verplichting tot het realiseren van een waterbergingsvoorziening. Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (0,25). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 8 m³ (532 m² x 0,06 x 0,25).

Gezien de grootte van de kavel zal er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar zijn om invulling te geven aan de bergingseis. Geadviseerd om een greppel te graven aan oostzijde van het perceel met een afvoerconstructie met een diameter van 4 cm naar de aanwezige sloot. Door het maaiveld vanaf de greppel licht af te laten hellen in de richting van de sloot, loopt het overtollige hemelwater bij extreme regenval op natuurlijke wijze over naar de sloot.

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



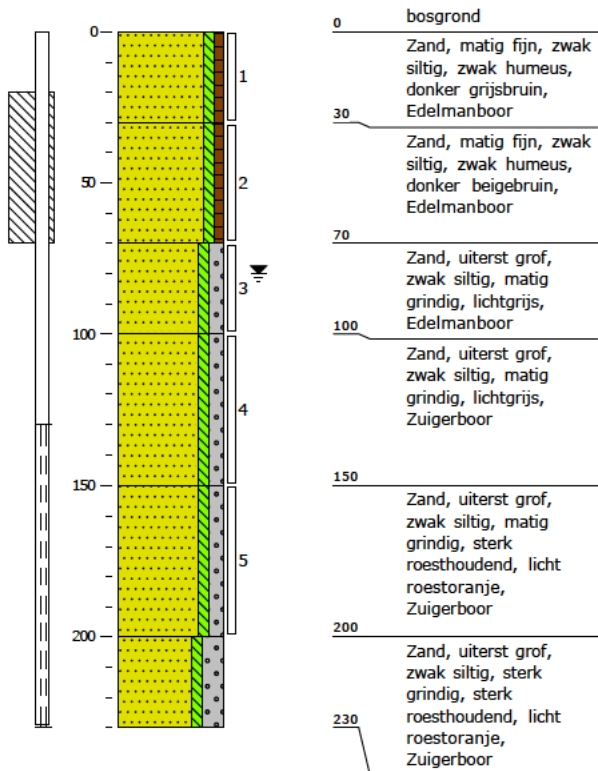
Bijlage 2

Projectnaam: Zevenhuis 7
 Plaatsnaam: Zeeland
 Projectcode: 20221386
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 1 van 2

Boring 01

Datum: 6-4-2022

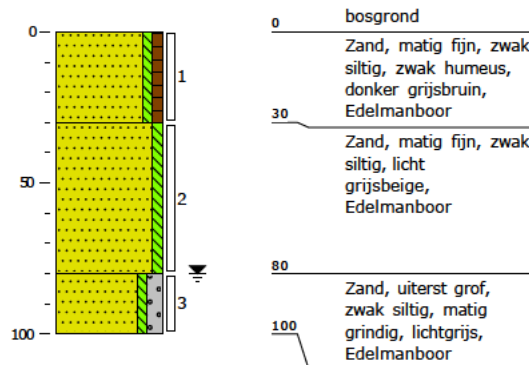
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 02

Datum: 6-4-2022

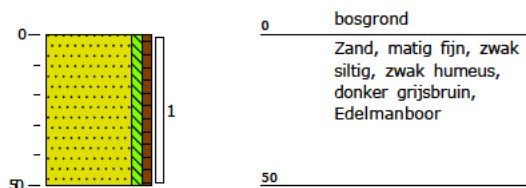
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 03

Datum: 6-4-2022

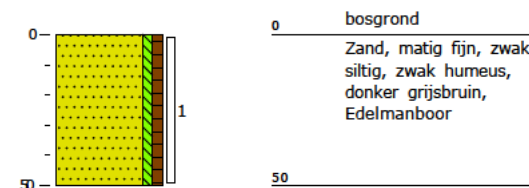
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 04

Datum: 6-4-2022

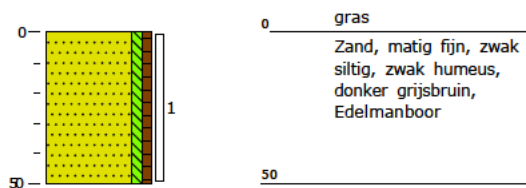
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 05

Datum: 6-4-2022

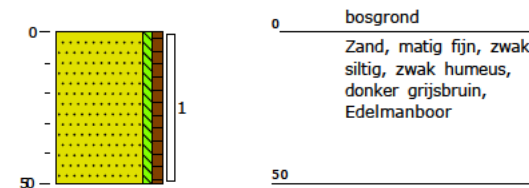
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 06

Datum: 6-4-2022

Veldwerker: Niels van Rooij

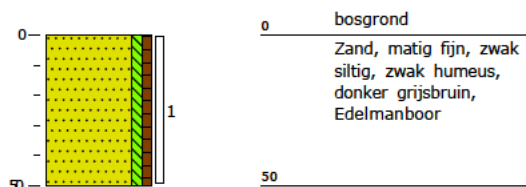


Projectnaam: Zevenhuis 7
 Plaatsnaam: Zeeland
 Projectcode: 20221386
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 2 van 2

Boring 07

Datum: 6-4-2022

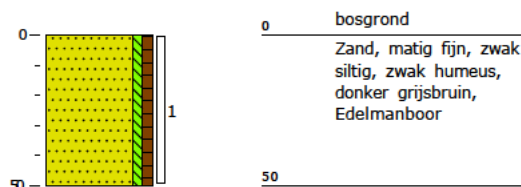
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 08

Datum: 6-4-2022

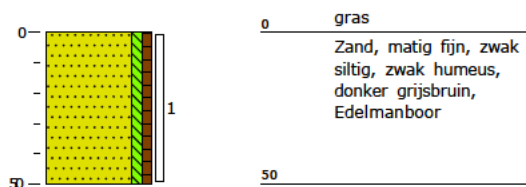
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 09

Datum: 6-4-2022

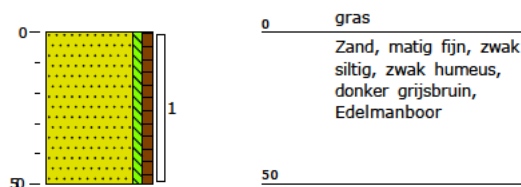
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 10

Datum: 6-4-2022

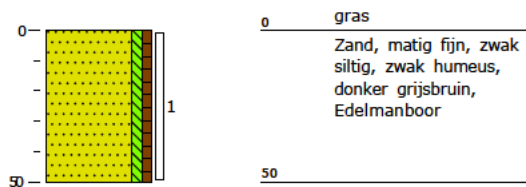
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 11

Datum: 6-4-2022

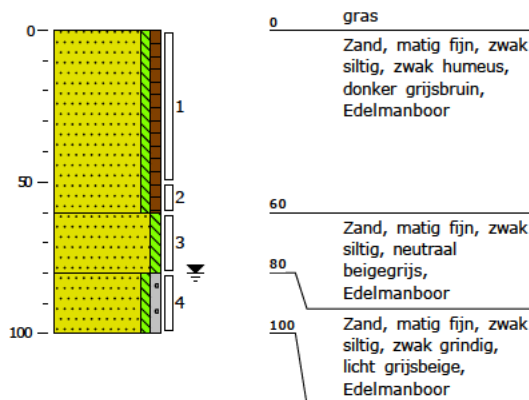
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 12

Datum: 6-4-2022

Veldwerker: Niels van Rooij





Verkennend bodemonderzoek

Zevenhuis 7 te Zeeland

Kadastrale gegevens: gemeente Zeeland, sectie L, nummer 267 (ged.)

Projectnummer: 20221386
Datum: 25 april 2022



Verkennend bodemonderzoek

Zevenhuis 7 te Zeeland

Kadastrale gegevens: gemeente Zeeland, sectie L, nummer 267 (ged.)

Opdrachtgever



Adviesbureau

MILON bv



Status

definitief

Versie

1

Datum

25 april 2022

Projectnummer

20221386



Auteur

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the author.

Kwaliteitscontrole

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the quality control officer.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel.....	3
1.3	Opbouw van het rapport	3
1.4	Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid.....	3
2	Milieuhygiënisch vooronderzoek.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Afbakening en locatiegegevens	4
2.3	Terreininspectie.....	5
2.4	Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	5
2.5	Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	Uitvoering verkennend bodemonderzoek	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Veldwerkzaamheden.....	8
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5	Analyseresultaten	10
3.6	Interpretatie resultaten en toetsing hypothese	10
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: Situatietekening

Bijlage 3: Foto's

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Bijlage 7: Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te [REDACTED] heeft in opdracht van [REDACTED] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zevenhuis 7 te Zeeland. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij een woning wordt gerealiseerd op een af te splitsen perceel. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening, foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van uitvoer van onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Website Dinoloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in hoofdstuk 2.3.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel Zevenhuis 7 te Zeeland. De locatie is geheel onverhard en begroeid met gras, planten en bomen. De omgeving bestaat overwegend uit woonbebouwing en agrarische percelen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zevenhuis 7 te Zeeland	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Zeeland, Sectie L, perceelnummer 267 (ged.)	www.planviewer.nl/kaart
Bebouwing	-	
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 2.700	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	-	www.planviewer.nl/kaart
Verhardingen	-	



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand).

Bron: Google Maps.

2.3 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

2.4 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie sinds 1900 tot circa 1950 bebouwd. Vermoedelijk was hier een woonhuis aanwezig. Na 1950 is de locatie niet meer bebouwd geweest en vermoedelijk in gebruik geweest als tuin. Het gebruik is tot op heden niet meer veranderd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen activiteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

Zevenhuis 5:

1. Dossieronderzoek Zevenhuis 5 te Zeeland (MILON bv, projectnr. 20111525, d.d. 12 december 2012);
2. Aanvullend bodemonderzoek Zevenhuis 5 te Zeeland (MILON bv, projectnr. 20151020, d.d. 3 maart 2015);
3. Evaluatieverslag sanering Zevenhuis 5a te Zeeland (MILON bv, projectnr. 20151020-1, d.d. 27 mei 2016).

De bovengenoemde rapporten hebben betrekking op een locatie ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Op het perceel Zevenhuis 5 te Zeeland is een verontreiniging met koper in zowel de grond als het grondwater aangetroffen. De verontreiniging zou mogelijk zijn veroorzaakt door overbesteding in het verleden. Het perceel heeft altijd een agrarische bestemming gehad. In het verleden werden veelvuldig groeihormonen die koperverbindingen bevatten toegepast bij varkens. Via de mest kwamen deze koperverbindingen dan op het land terecht. In de regio is bekend dat veel overbesteding

met varkensmest heeft plaatsgevonden. De koperverontreiniging in de grond is aangetroffen op twee deellocaties van 0,5 tot 2,0 m-mv of van 0,8 tot 1,8 mmv.

De totale omvang van de met koper verontreinigde grond is voldoende in beeld en wordt geschat op circa 170 m³. De totale omvang van het met koper verontreinigde grondwater wordt geschat op circa 90 m³. Gezien de omvang van de verontreiniging is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt vóór 1987 door overbemesting. Er is geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Op 18 mei 2016 is de locatie gesaneerd waarbij circa 96 m³ grond is afgevoerd. De ontgraving is opgevuld met schoon zand. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt een sterk verhoogd gehalte aan koper te zijn aangetoond. Volgens het verslag is de saneringsdoelstelling is wel gehaald (aanbrengen leeflaag van 1 meter en verwijderen alle vrijkomende ernstig verontreinigde grond). De sanering wordt als afgerond beschouwd.

Op basis van de onderzoeken en de uitgevoerde sanering wordt geen perceelgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht op onderhavige onderzoekslocatie. Een verhoogd kopergehalte wordt verwacht.

2.5 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 20,1 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOLOket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 2 m-mv bestaat de bodem uit de Formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is tot circa 12,8 m-mv de Formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Hieronder is de Formatie van Peize en Waalre (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. Gelet op het gebruik van de locatie (tuin) en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.



Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en de onderzoeksstrategie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot grondwater (max. 2 m-mv)	peilbuis	grond	grondwater
2.700	9	2	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 6 april 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. De veldwerkers van MILON bv staan op persoonlijke titel geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem⁺ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 13 april 2022 is de grondwaterbemonstering uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van de grondwaterstand;
- afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- bemonsteren van het grondwater.



3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig tot sterk grindig, uiterst grof zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven. Tijdens de bemonstering zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,30 - 2,30	0,79	6,8	245	43,2

De gemeten zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. De troebelheid in het grondwater is hoger dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld.

In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket
MMBG2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket
MMOG	0,70 - 2,00	01 (0,70 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,80 - 1,00) 12 (0,80 - 1,00)	-	standaardpakket

:- geen bijzonderheden waargenomen.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing Wet Bodembescherming

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 7 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
MMBG1	0,00 - 0,50	~	-	-	-
MMBG2	0,00 - 0,50	~	-	-	-
MMOG	0,70 - 2,00	~	-	-	-

~: zintuiglijk zijn geen bijmengingen of bijzonderheden waargenomen;

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
01-1-1	1,30 - 2,30	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: de concentratie is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

3.6 Interpretatie resultaten en toetsing hypothese

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting op basis van het vooronderzoek. Doordat geen verhoogde waarden in de bodem zijn aangetoond kan de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' gehandhaafd blijven.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

MILON bv te [REDACTED] heeft in opdracht van [REDACTED] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zevenhuis 7 te Zeeland. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij een woning wordt gerealiseerd op een af te splitsen perceel. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. Gelet op het gebruik van de locatie (tuin) en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Resultaten bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In zowel de grond als het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting op basis van het vooronderzoek. Doordat geen verhoogde waarden in de bodem zijn aangetoond kan de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' gehandhaafd blijven.

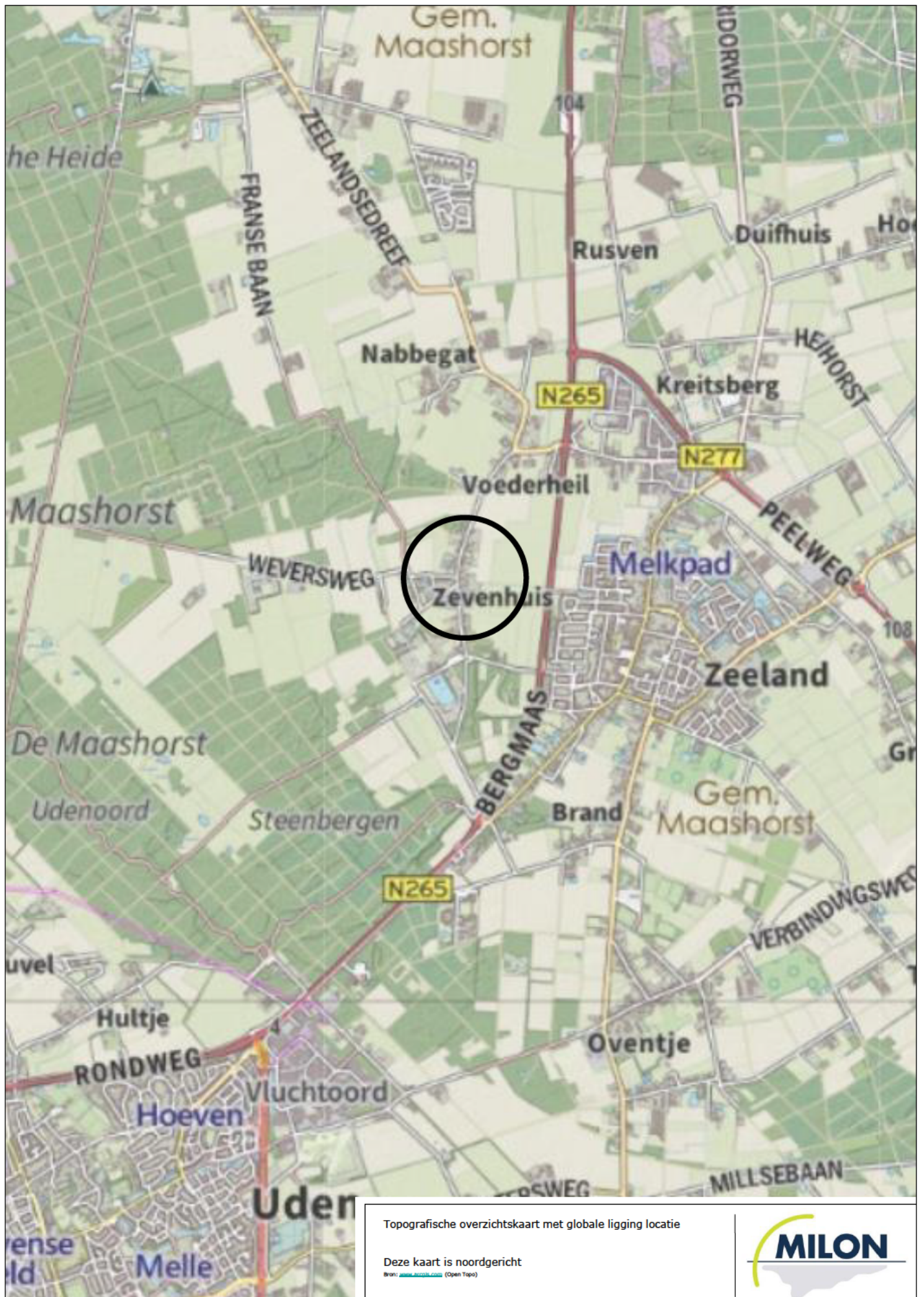
Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn geen verhoogde waarden aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) of PFAS-onderzoek noodzakelijk zijn.

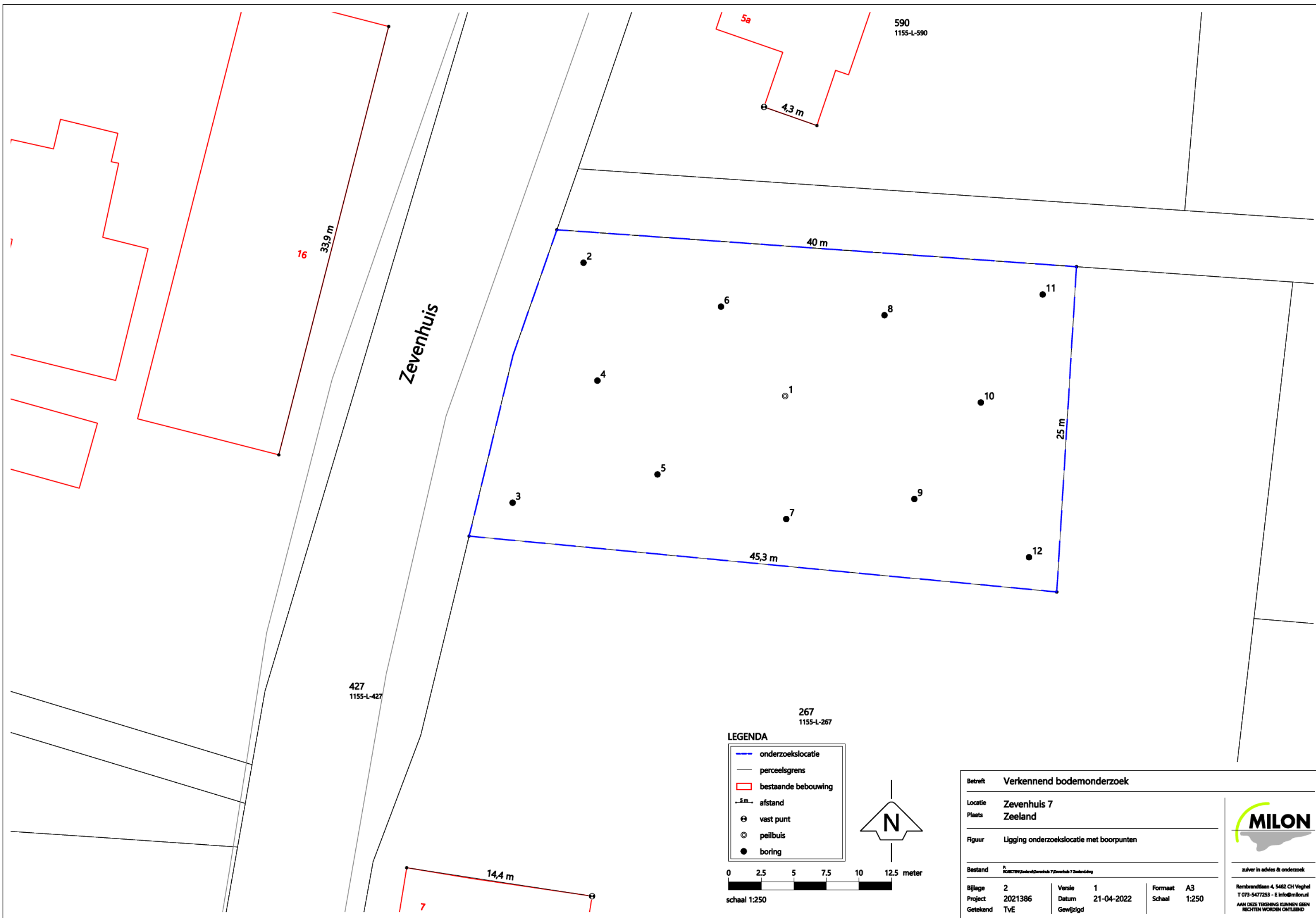


Bijlage 1: Topografische overzichtskaart





Bijlage 2: Situatietekening





Bijlage 3: Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



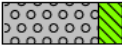
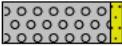
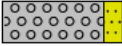
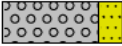
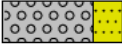
Foto 6



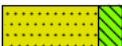
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

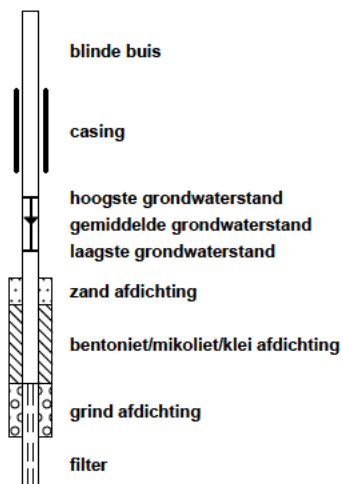
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

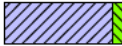
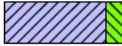
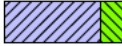
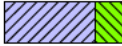
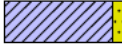
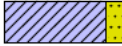
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



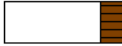
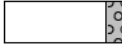
klei

	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

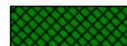
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

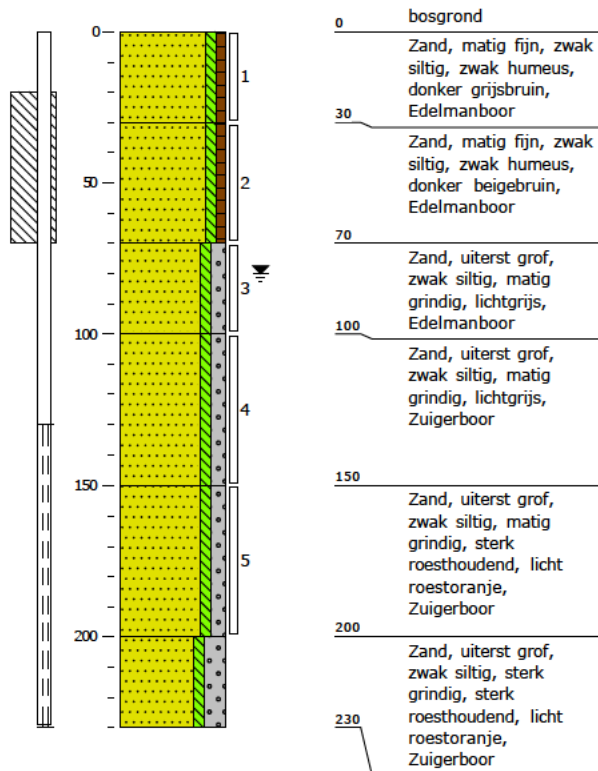
	slib
	water

Projectnaam: Zevenhuis 7
 Plaatsnaam: Zeeland
 Projectcode: 20221386
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 1 van 2

Boring 01

Datum: 6-4-2022

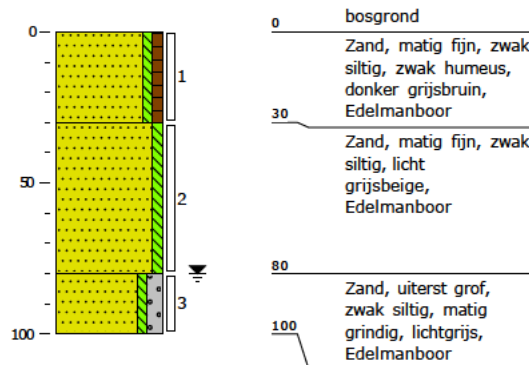
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 02

Datum: 6-4-2022

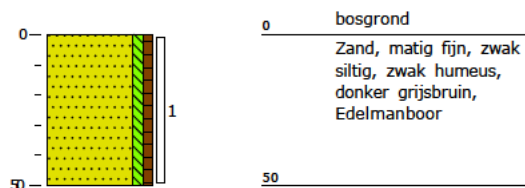
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 03

Datum: 6-4-2022

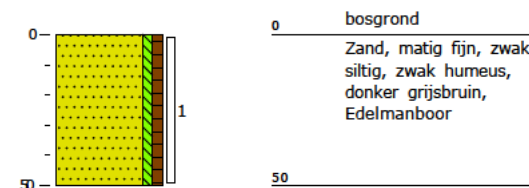
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 04

Datum: 6-4-2022

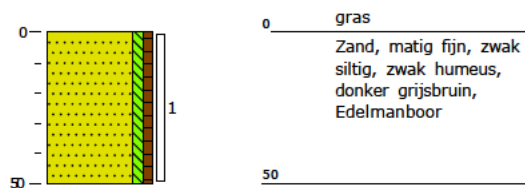
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 05

Datum: 6-4-2022

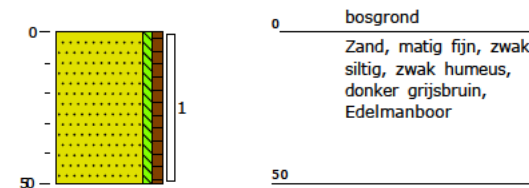
Veldwerker: Niels van Rooij



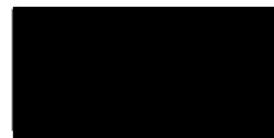
Boring 06

Datum: 6-4-2022

Veldwerker: Niels van Rooij



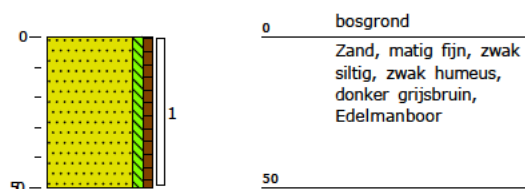
Projectnaam: Zevenhuis 7
 Plaatsnaam: Zeeland
 Projectcode: 20221386
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 2 van 2



Boring 07

Datum: 6-4-2022

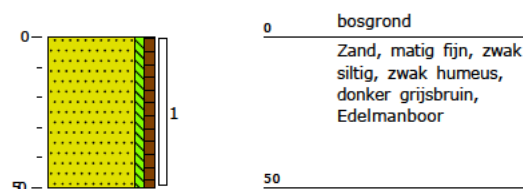
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 08

Datum: 6-4-2022

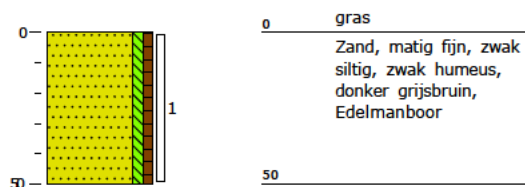
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 09

Datum: 6-4-2022

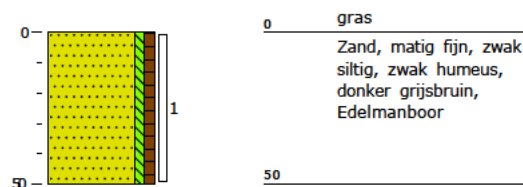
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 10

Datum: 6-4-2022

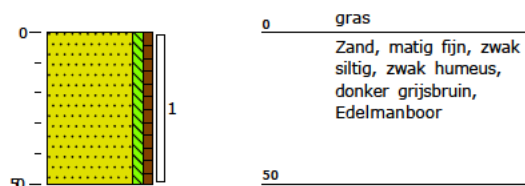
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 11

Datum: 6-4-2022

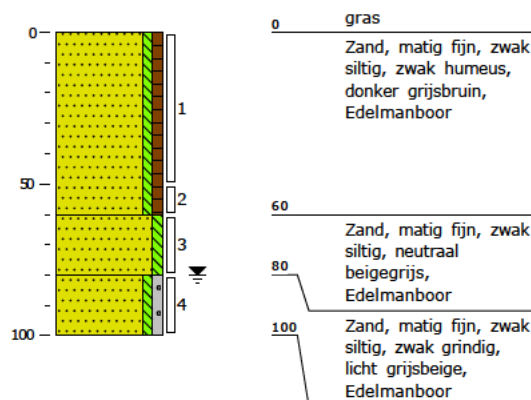
Veldwerker: Niels van Rooij



Boring 12

Datum: 6-4-2022

Veldwerker: Niels van Rooij





Bijlage 5: Analysecertificaten

Analyserapport

MILON bv

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zevenhuis 7
Uw projectnummer : 20221386
SGS rapportnummer : 13651079, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U7JWZ8TP

Rotterdam, 10-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221386. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMOG 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (80-100) 12 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	88.0	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.1	5.0	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	<20	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMOG 01 (70-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (80-100) 12 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
 Projectnummer 20221386
 Rapportnummer 13651079 - 1

Orderdatum 06-04-2022
 Startdatum 06-04-2022
 Rapportagedatum 10-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9747949	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
001	Y9747946	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
001	Y9747945	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
001	Y9747943	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
001	Y9747944	06-04-2022	06-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9747947	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747950	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747941	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747940	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747942	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747951	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
002	Y9747948	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
003	Y9748166	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
003	Y9748179	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
003	Y9748353	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
003	Y9748181	06-04-2022	06-04-2022	ALC201
003	Y9747832	06-04-2022	06-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

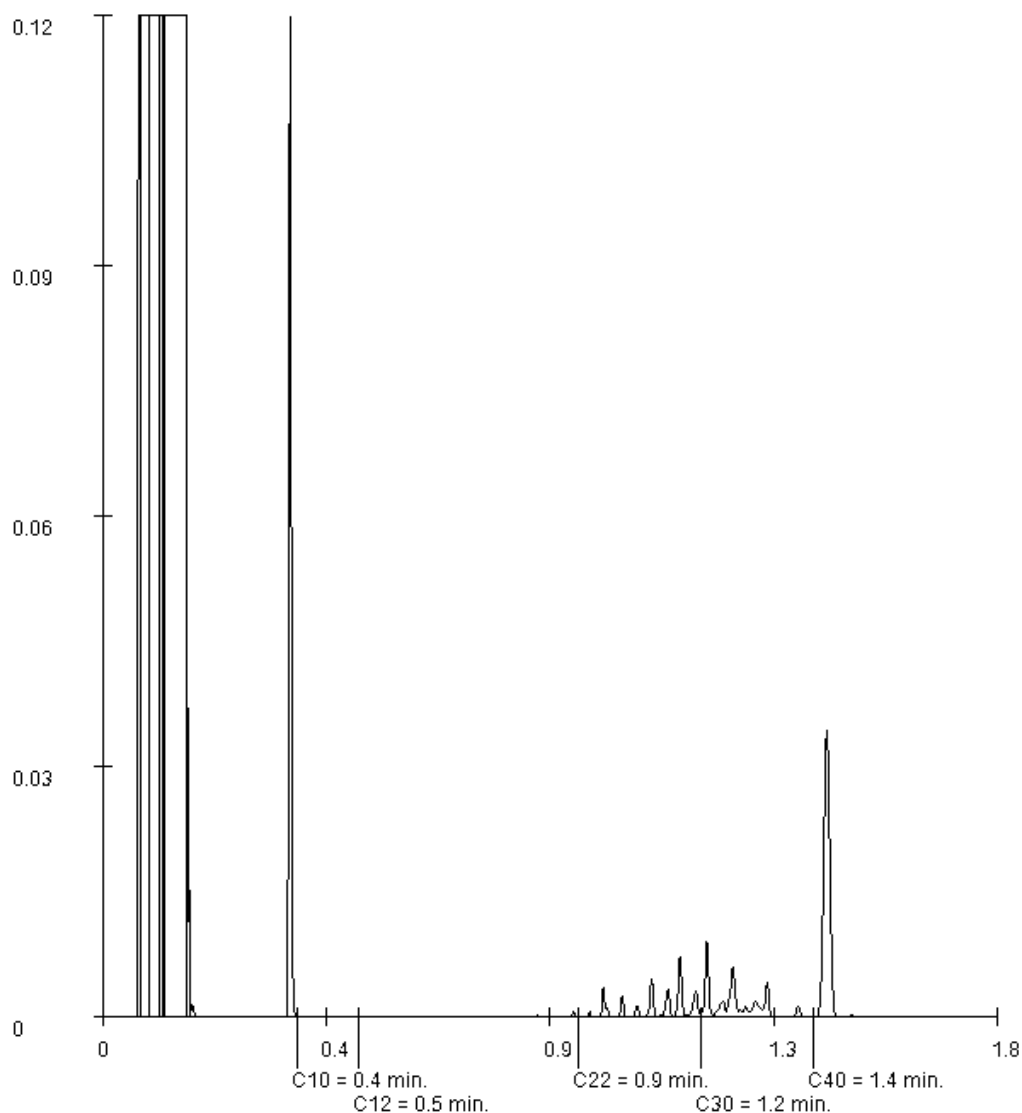
Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG1 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13651079 - 1

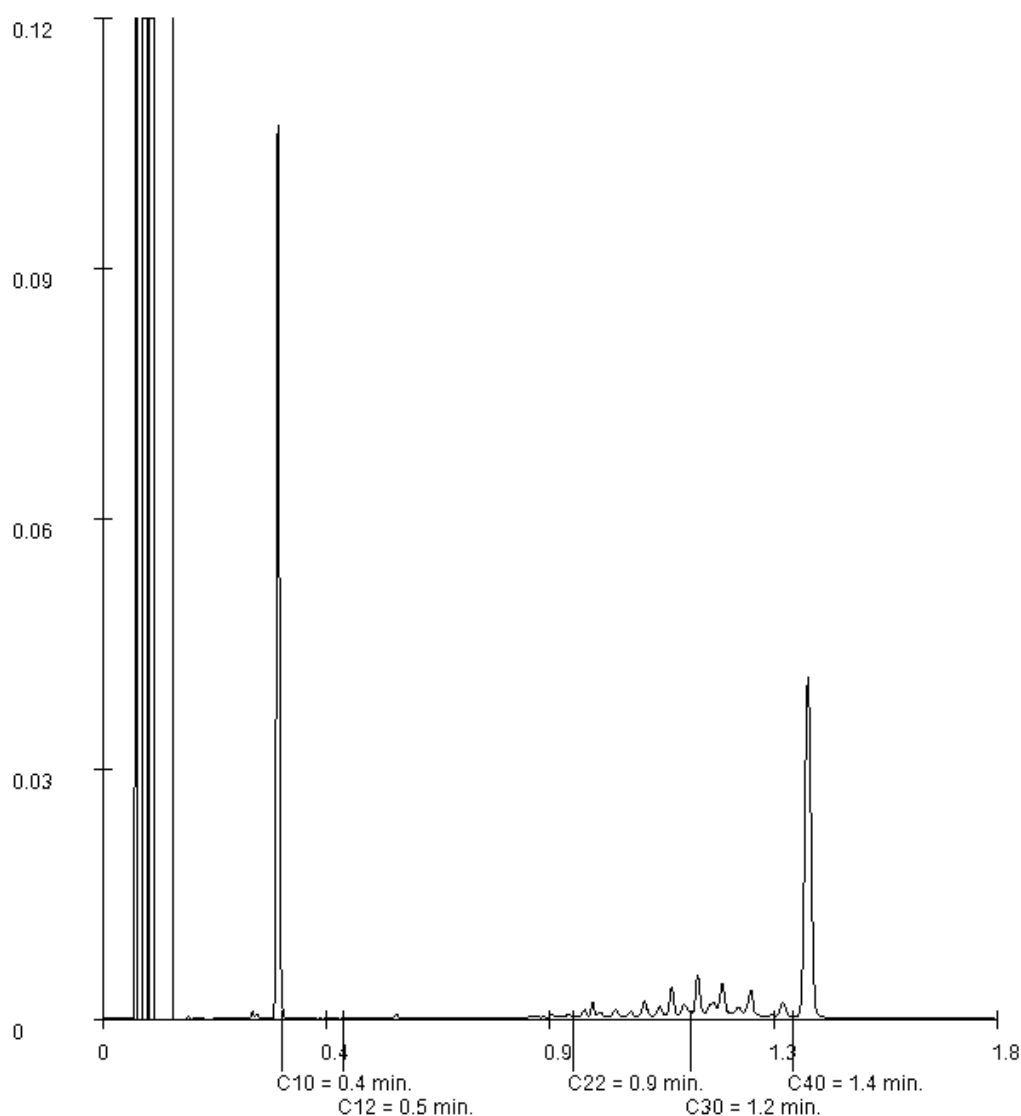
Orderdatum 06-04-2022
Startdatum 06-04-2022
Rapportagedatum 10-04-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (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 :

Analysrapport

MILON bv

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zevenhuis 7
 Uw projectnummer : 20221386
 SGS rapportnummer : 13654955, versienummer: 1.
 Rapport-verificatienummer : 5DTUFUUM

Rotterdam, 16-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20221386. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13654955 - 1

Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 16-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
 Projectnummer 20221386
 Rapportnummer 13654955 - 1

Orderdatum 13-04-2022
 Startdatum 13-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (130-230)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
 Projectnummer 20221386
 Rapportnummer 13654955 - 1

Orderdatum 13-04-2022
 Startdatum 13-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Projectnaam Zevenhuis 7
Projectnummer 20221386
Rapportnummer 13654955 - 1

Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 16-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7059943	13-04-2022	13-04-2022	ALC236
001	G7059950	13-04-2022	13-04-2022	ALC236
001	B2101426	13-04-2022	13-04-2022	ALC204

Paraaf :





Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

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

Grondmonster		MMBG1			MMBG2			MMOG		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13651079			13651079			13651079		
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 10, 11, 12			01, 01, 01, 02, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	5,10			3,80			0,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		19-4-2022			19-4-2022			19-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,4	86,4 ⁽⁶⁾		88,0	88,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	5,1			3,8			0,6		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,47	-0,01	0,25	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	8,1	15,1	-0,17	5,0	9,7	-0,2	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	3,2	9,3	-0,39
lood	mg/kg ds	24	36	-0,03	17	26	-0,05	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	24	54	-0,15	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	18 ⁽⁶⁾		5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<27	-0,03	<20	<37	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	14 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,344	0,344	-0,03	0,294	0,294	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µa/kg ds	4,9	<9,6	-0,01	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<24,5	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

$\leq T$: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : $\leq$ Interventiewaarde
 8,88 : $>$ Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		13-4-2022		
Filterstelling (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		19-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	8,8	8,8	-0,1
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0

Watermonster		01-1-1
Datum		13-4-2022
Filterstelling (m -mv)		1,30 - 2,30
Datum van toetsing		19-4-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03

---- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5



Bijlage 7: Toetsingskader

Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

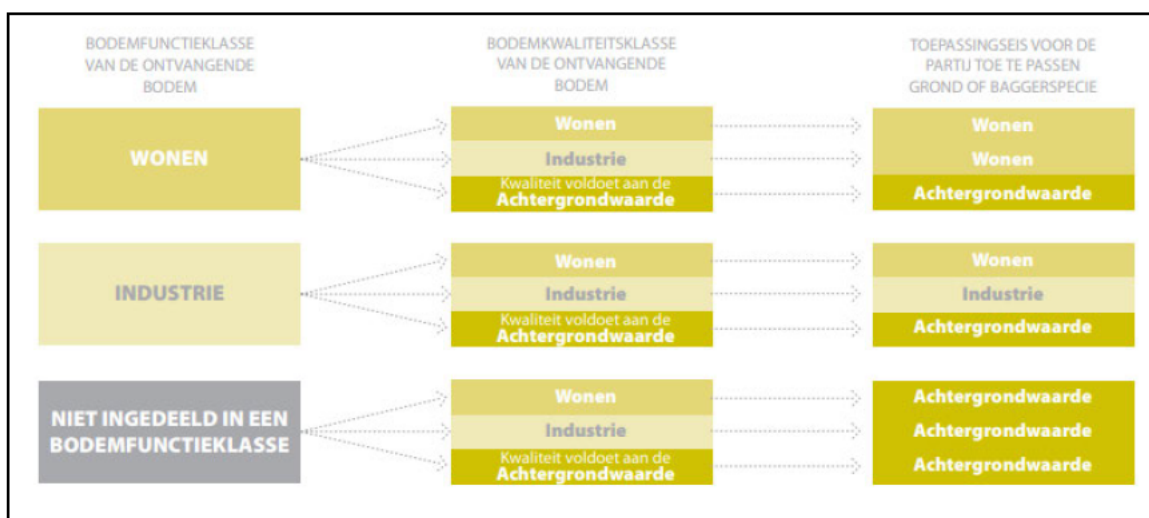
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwaterniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctieklasse			Grootschalig toepassen	In GWBG	
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUdA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L_PFBs	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L_PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L_PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L_PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.



AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI
ZEVENHUIS 7 ZEELAND
REALISATIE WONING

De Roever Omgevingsadvies



NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, Zevenhuis 7 Zeeland
Referentie:	Wintraecken.1447.v01.2
Datum:	21 maart 2024
Opdrachtgever:	Wintraecken

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Plaatsing van de woning.....	4
2. WETTELIJK KADER	5
2.1. Geluidzones	5
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	5
2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.4. Weggegevens.....	6
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen	6
3. REKENRESULTATEN	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Zevenhuis.....	9
3.3. Geluidbelastingen vanwege de Weversweg	10
3.4. Geluidbelastingen vanwege de Tooverkamp	10
3.5. Hogere-waardebeleid	11
3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen	12
3.6.1. <i>Bouwbesluit</i>	12
3.6.2. <i>Woon- en leefklimaat</i>	13
4. CONCLUSIE.....	14
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	15
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	16
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	17
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI.....	18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om op het braakliggende perceel tussen de adressen Zevenhuis 5a en 7 in Zeeland een nieuwe woning te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nodig.

1.2. Plaatsing van de woning

Het exacte ontwerp van de woning is in dit stadium van de ontwikkeling nog niet bekend. Om deze reden is er uitgegaan van een plaatsing halverwege het perceel op 7,4 meter afstand van de perceelsgrens. Deze plaatsing is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Gemodelleerde plaatsing (roze kader)

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren woning beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren wooneenheden. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

Het plangebied valt binnen de zone van de Zevenhuis, de Weversweg en de Tooverkamp (allen 60 km/u).

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning	63 dB
	Vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning	53 dB
	Agrarische bedrijfswoning	58 dB
	Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	Vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij de bouw of transformatie van geluidsgevoelige objecten, bij de bouw of ombouw van wegen gelden andere waarden.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o Bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o Bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o Overige situaties: aftrek 2 dB.

De aftrek voor de Zevenhuis, de Weversweg en de Tooverkamp bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Weggegevens

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor de Zevenhuis en de Weversweg zijn verkregen uit het regionaal verkeersmodel (BBMA, 2040, versie april 2022).

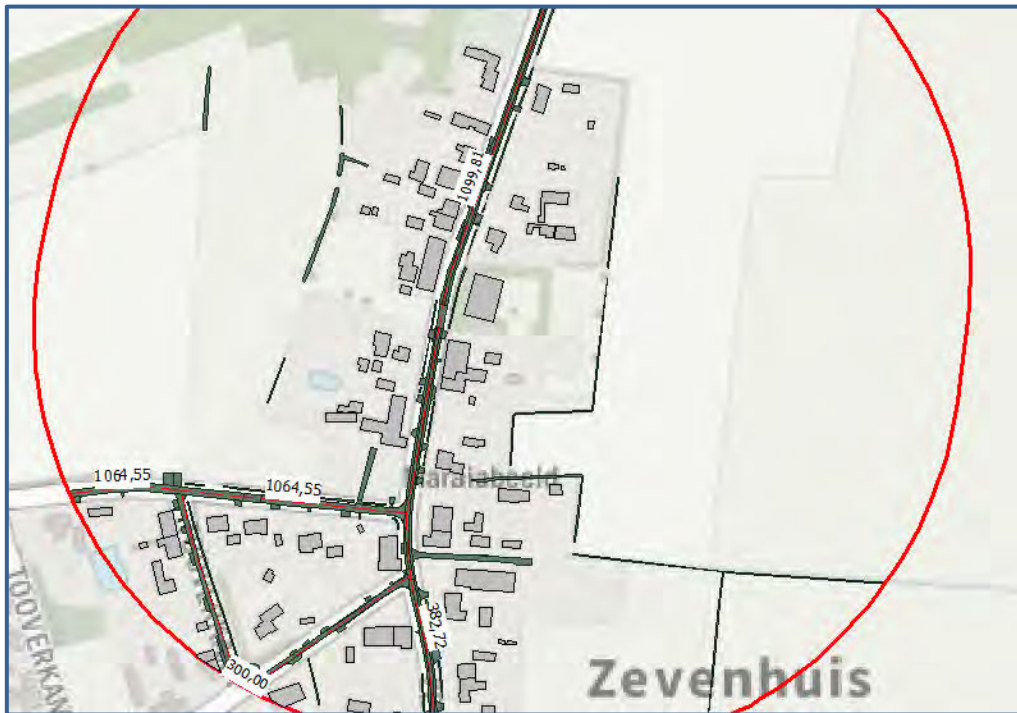
De Tooverkamp is niet in het verkeersmodel opgenomen. Toch kunnen de intensiteiten op deze weg worden geschat. Er is van uitgegaan dat deze weg alleen wordt gebruikt door bestemmingsverkeer. Voor deze weg is daarom uitgegaan van een intensiteit van 300 mvt/etmaal en de verdeling van de Zevenhuis. De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn te zien in afbeelding 2.

Alle wegen zijn uitgevoerd met een referentiewegdek (W1). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2021.1, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven in de omgeving van woningen of bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0.5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.



Afbeelding 2. Verkeersgegevens (intensiteiten)

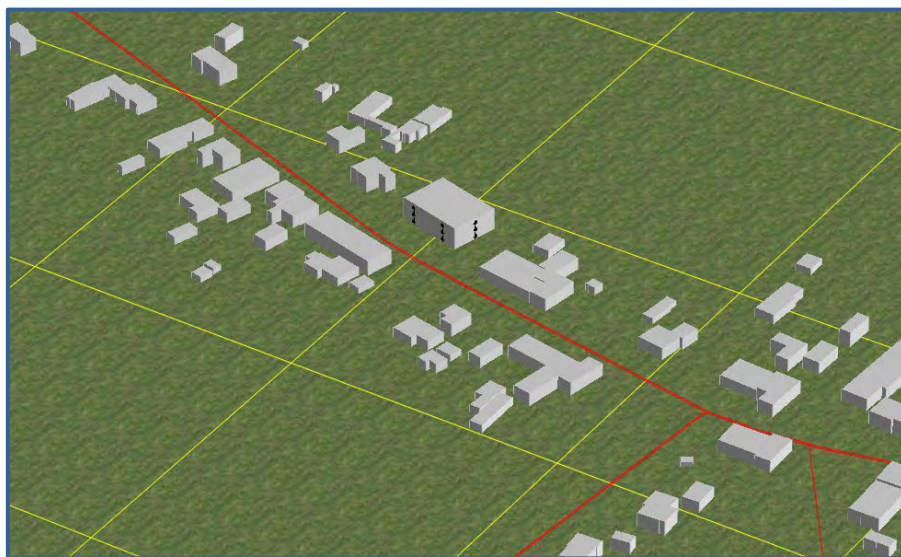
De geluidsbelastingen zijn berekend over drie bouwlagen (9 meter). Hierdoor is het gemodelleerde volume relatief groot, maar kan bij het ontbreken van een concreet ontwerp wel de best mogelijke bepaling worden gemaakt van de geluidsbelastingen.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren woning. Bij verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e en 2^e etage is uitgegaan van rekenhoogtes van respectievelijk 1,5 ,4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

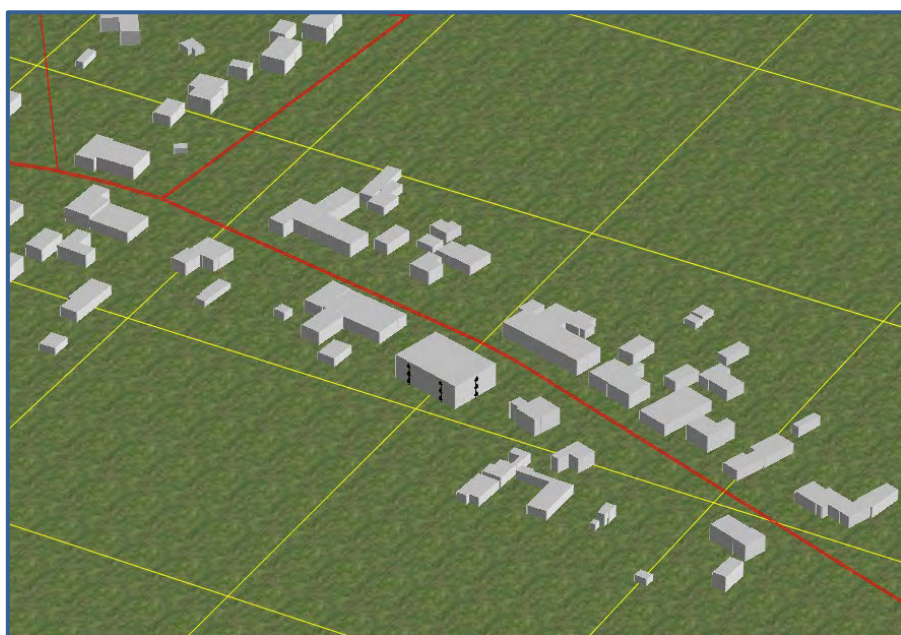
De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 3 en 4 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

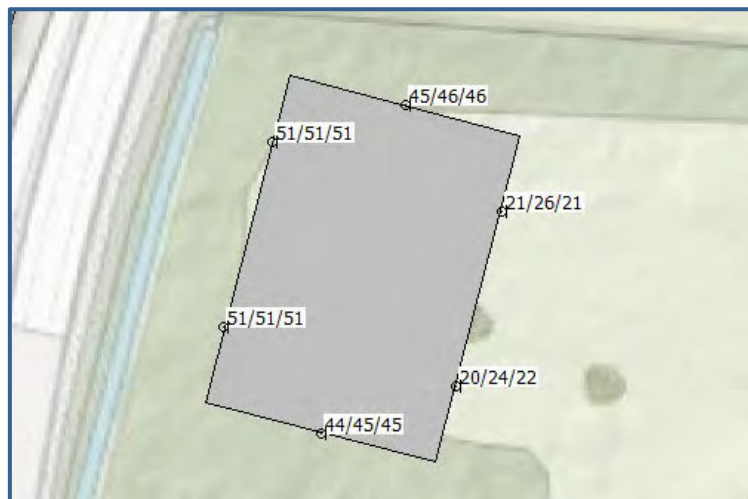
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn apart berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Zevenhuis

Op de afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen van de Zevenhuis weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Zevenhuis
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

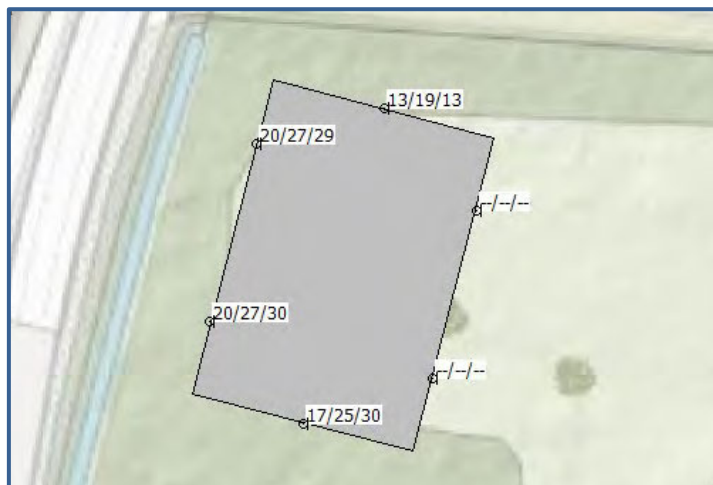
Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 51 dB ter plaatse van de voorgevel van de beoogde woning (alle etages). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op twee beoordelingspunten overschreden (alle etages).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt nergens overschreden. Omdat niet overal aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan worden maatregelen beschouwd in paragraaf 3.5.

3.3. Geluidbelastingen vanwege de Weversweg

Op de afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen van de Weversweg weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



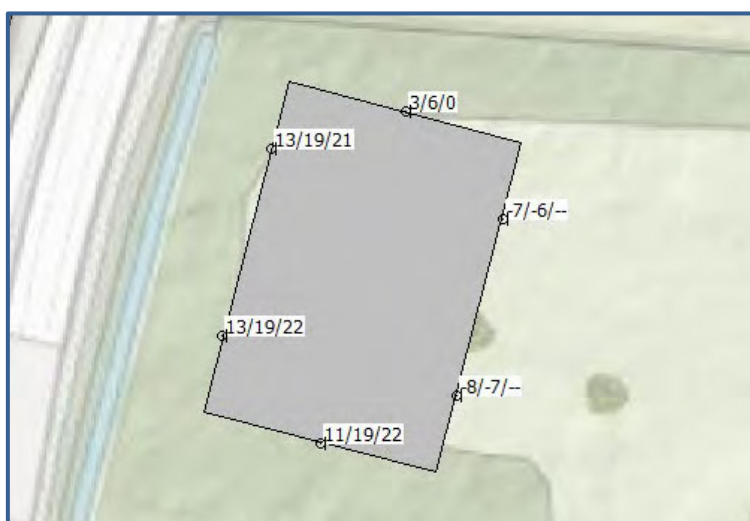
Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Weversweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 30 dB ter plaatse van de voor- en zuidelijke zijgevel van de beoogde woning (2^e etage). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Het volgen van een hogere-waardeprocedure is niet aan de orde.

3.4. Geluidbelastingen vanwege de Tooverkamp

Op de afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen van de Tooverkamp weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Tooverkamp
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 22 dB ter plaatse van de voor- en zuidelijke zijgevel van de beoogde woning (2^e etage). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Het volgen van een hogere-waardeprocedure is niet aan de orde.

3.5. Hogere-waardebeleid

Een hogere waarde zal nodig zijn voor de nieuwe woning vanwege het geluid afkomstig van de Zevenhuis. Het verlenen van hogere waarden wordt, op basis van de gehanteerde uitgangspunten in dit akoestisch onderzoek, mogelijk geacht.

Ontheffingsbeleid

Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Over het algemeen is het vervangen van het wegdektype voor het beperken van de geluidbelasting bij één woning niet reëel (financieel). Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente Maashorst).

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het beperken van de geluidbelasting bij één woning vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Een afschermende wand tussen de gewenste woning en de Zevenhuis is uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het scherm zou daarnaast dermate hoog moeten zijn (overschrijdingen worden ook berekend op een hoogte van 7,5 meter) dat het sterk afbreuk zou doen aan het karakter van de Zevenhuis als landelijk bebouwingslint. Bovendien zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het beperken van de geluidbelasting

bij één woning. Of het realiseren van een scherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder.

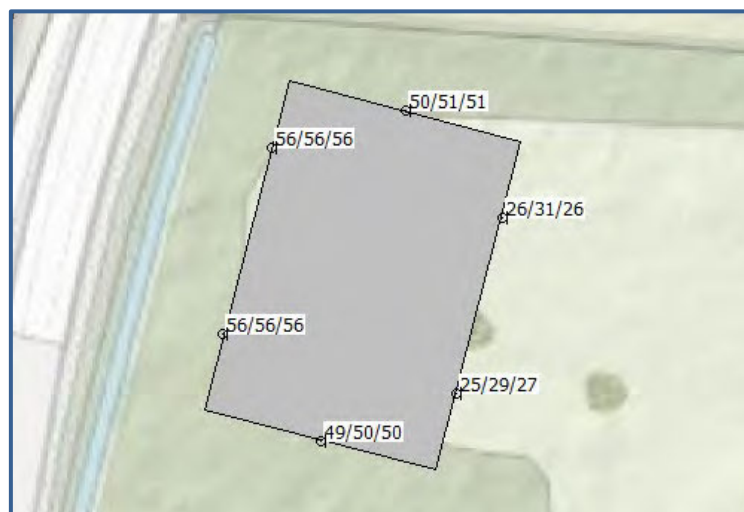
In de gemodelleerde situatie is de beoogde woning al op een grotere afstand van de weg gemodelleerd dan de bestaande woning op het adres Zevenhuis 7. Een verdere verplaatsing naar achteren is stedenbouwkundig niet wenselijk, omdat de woning dan nog ook niet meer in dezelfde lijn als de woning op de Zevenhuis 5a zal zijn gelegen en de afstand tot de weg in vergelijking met de woning op de Zevenhuis 7 nog groter is.

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.6 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woning wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 8 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.6.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.6.2.

3.6.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt volgens het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon–

en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting bij de geplande woning bedraagt ten hoogste 56 dB ter plaatse van de voorgevel (alle etages). De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt dan maximaal $56 - 33 = 23$ dB. Een dergelijke gevelwering wordt in de praktijk bij nieuwbouw vrijwel altijd behaald. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

3.6.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 8 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB ter plaatse van de voorgevel van de beoogde woning

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woning wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woning variëren van 25 tot 56 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ‘Matig’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woning kan evengoed wel als acceptabel worden aangemerkt.

Hierbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:

- De woning beschikt over meerdere geluidluwe gevels
- De woning beschikt over een geluidluwe buitenruimte
- Aangezien nieuwbouw daarnaast over het algemeen aan hoge eisen voor de gevelwering voldoet kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de woning niet in de weg staat.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï berekend voor de gewenste woning op het perceel ten noorden van het adres Zevenhuis 7 in Zeeland.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig voor het wegverkeersgeluid afkomstig van de Zevenhuis voor de nieuwe woning. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 51 dB. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.5. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaaï)

De gecumuleerde geluidbelasting bij de geplande woning bedraagt ten hoogste 56 dB ter plaatse van de voorgevel (alle etages). De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal $56 - 33 = 23$ dB. Een dergelijke gevelwering wordt in de praktijk bij nieuwbouw vrijwel altijd behaald. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

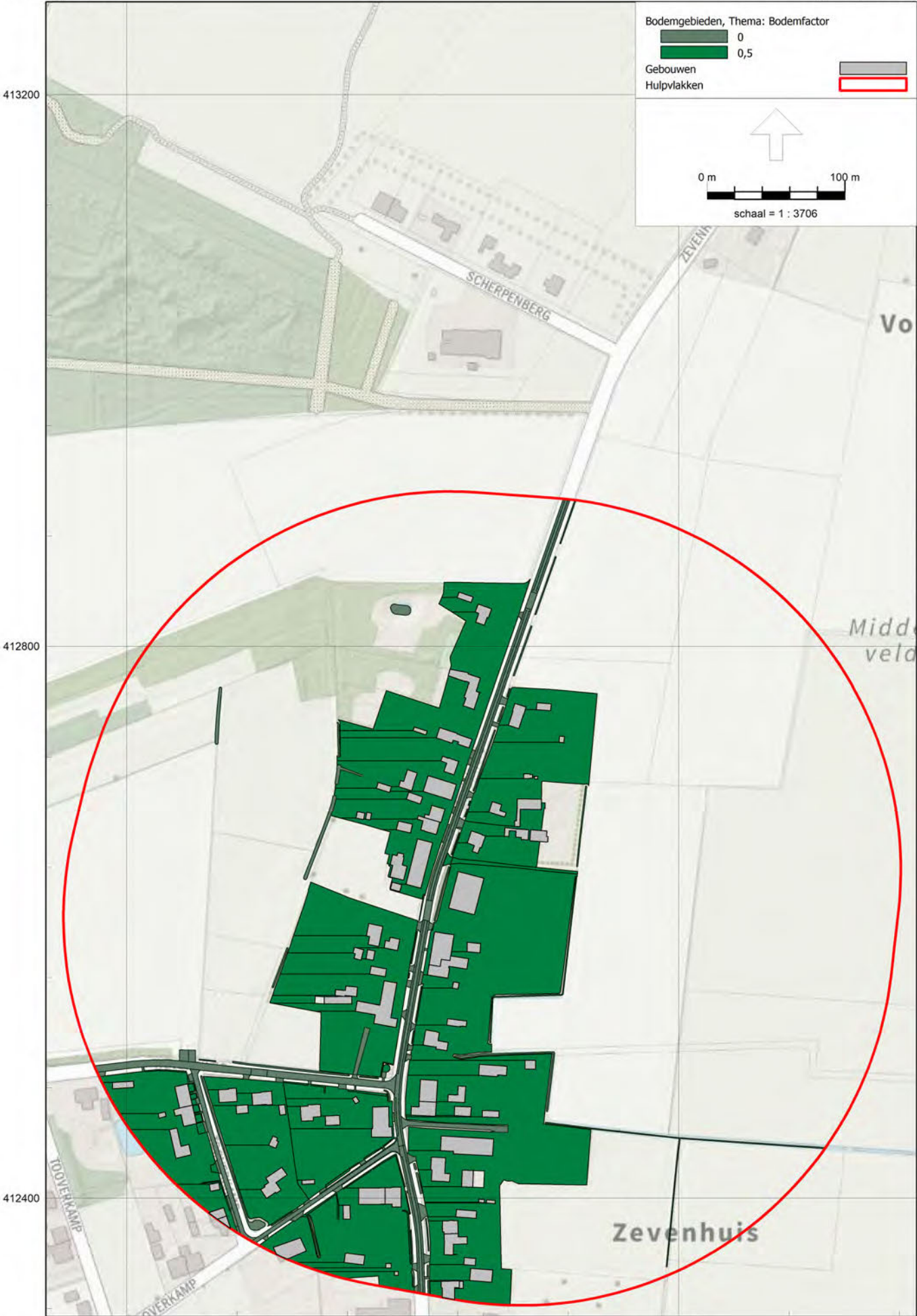
Woon- en leefklimaat

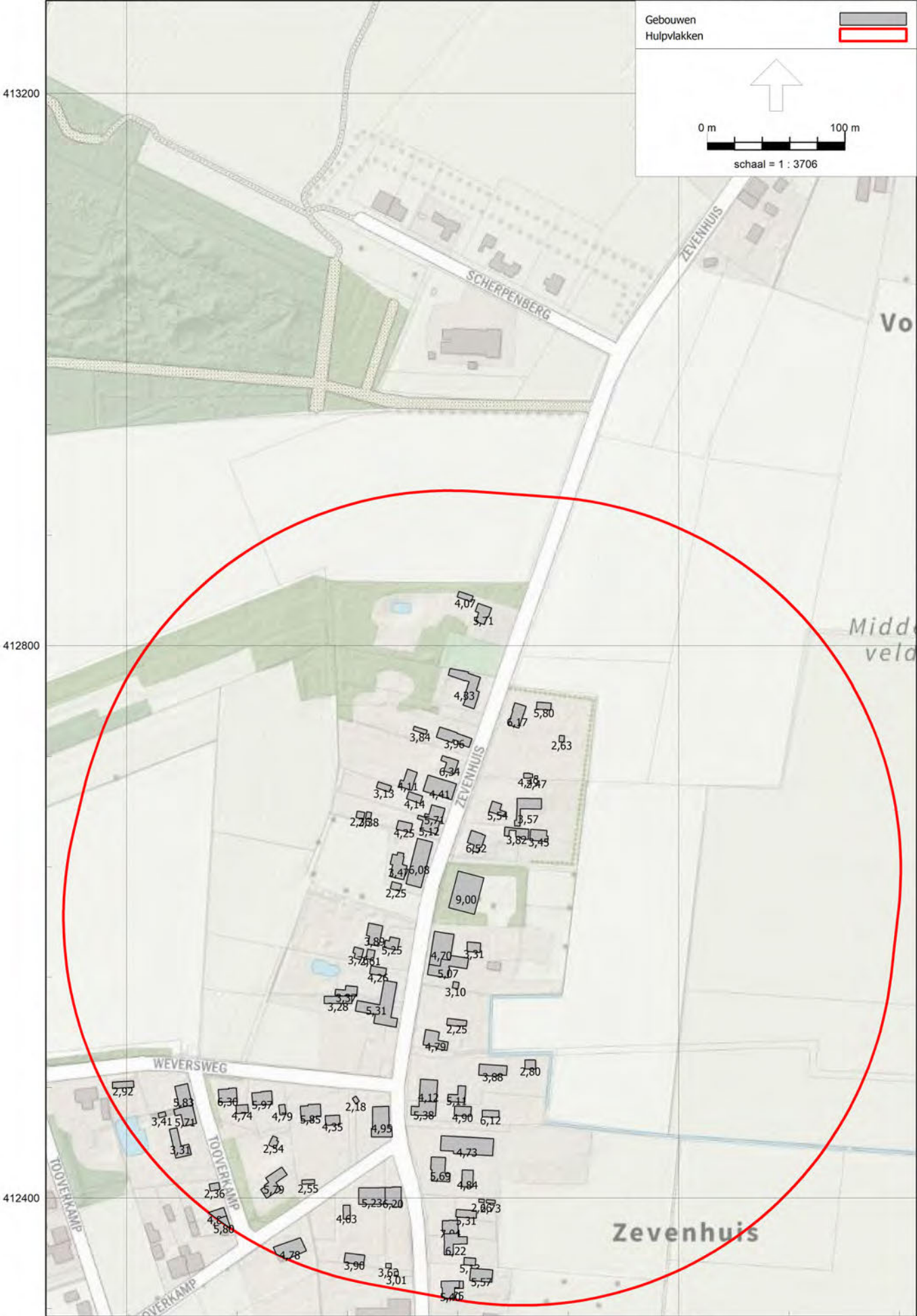
De milieukwaliteit wordt bij de woning geclassificeerd als 'Zeer Goed' tot 'Matig'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woning kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.6.1 en 3.6.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

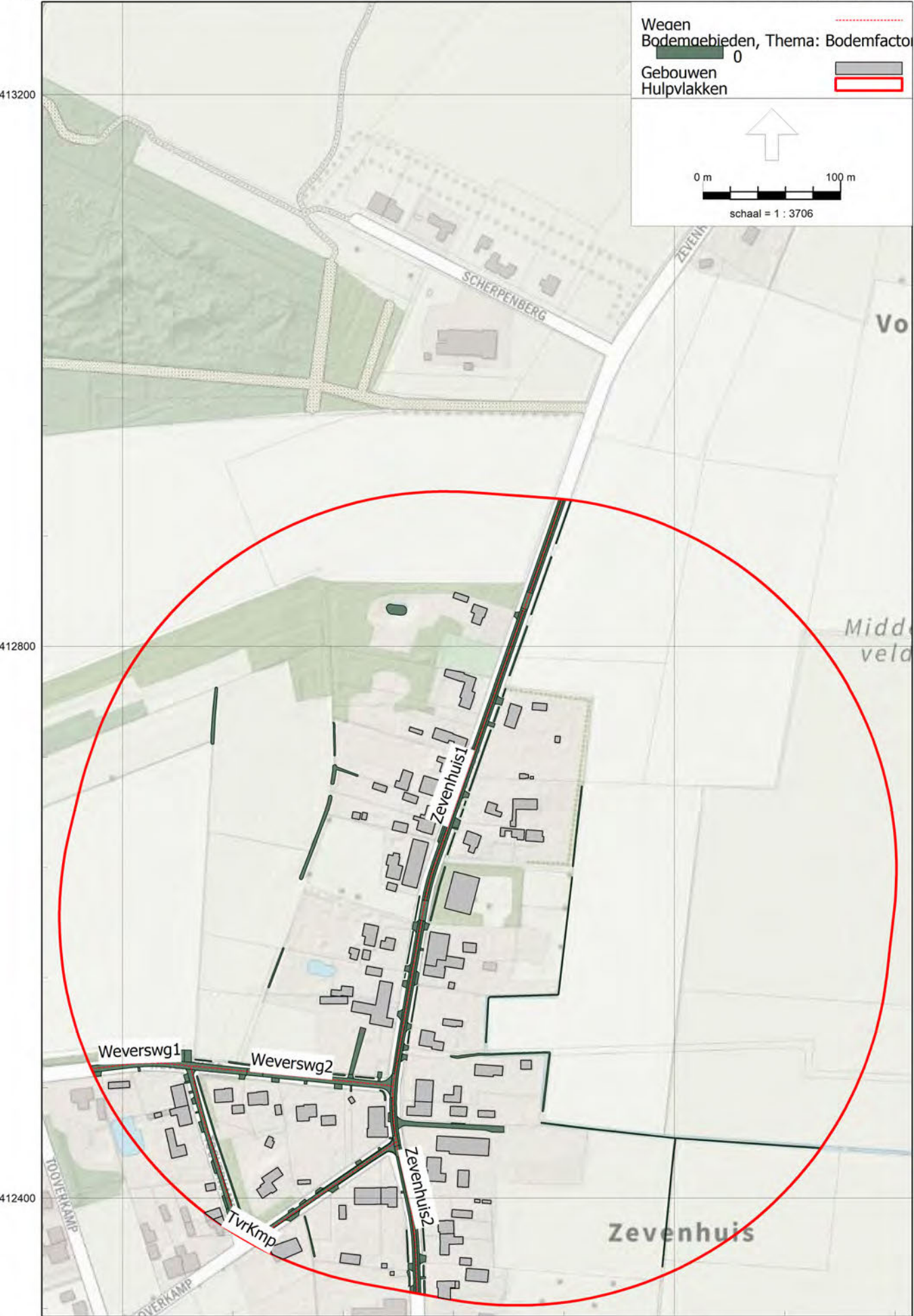
BIJLAGE I. GEGEVENS



BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL









BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	o.jansen op 8-4-2022
Laatst ingezien door	o.jansen op 11-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
Weverswg1	Weversweg	Weversweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Weverswg2	Weversweg	Weversweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TvrKmp		Tooverkamp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Zevenhuis1	Zevenhuis	Zevenhuis	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Zevenhuis2	Zevenhuis	Zevenhuis	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0

Itemeigenschappen

Model:	V01									
	V01 - Zevenhuis 7 Zeeland									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer									
Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Weverswg1	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Weverswg2	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60
TvrKmp	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Zevenhuis1	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Zevenhuis2	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Itemeigenschappen

Model:	V01										
	V01 - Zevenhuis 7 Zeeland										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer										
Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
Weverswg1	1064,55	6,65	3,21	0,92	96,34	97,48	96,50	2,85	1,94	2,66	0,80
Weverswg2	1064,55	6,65	3,21	0,92	96,34	97,48	96,50	2,85	1,94	2,66	0,80
TvrKmp	300,00	6,64	3,23	0,92	98,51	98,98	98,58	1,16	0,78	1,08	0,33
Zevenhuis1	1099,81	6,65	3,21	0,92	96,98	97,92	97,11	2,36	1,60	2,20	0,66
Zevenhuis2	382,72	6,64	3,23	0,92	98,51	98,98	98,58	1,16	0,78	1,08	0,33

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
Weverswg1	0,58	0,84
Weverswg2	0,58	0,84
TvrKmp	0,23	0,34
Zevenhuis1	0,48	0,69
Zevenhuis2	0,23	0,34

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01		173834,72	412616,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02		173838,64	412631,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03		173849,49	412634,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP04		173857,34	412625,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP05		173853,62	412611,69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP06		173842,59	412607,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	--	--	Ja
TP02	--	--	Ja
TP03	--	--	Ja
TP04	--	--	Ja
TP05	--	--	Ja
TP06	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model:	V01						
	V01 - Zevenhuis 7 Zeeland						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer						
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp
		173803,18	412640,76	3,47	0,00	Relatief	0 dB
		173775,97	412562,64	4,26	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173815,50	412676,11	5,12	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173827,88	412672,65	5,71	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173816,81	412659,06	6,08	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173785,61	412597,14	3,89	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173791,30	412580,67	5,25	0,00	Relatief	0 dB
		173792,40	412629,29	2,25	0,00	Relatief	0 dB
		173752,51	412540,92	3,28	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173765,71	412535,59	5,31	0,00	Relatief	0 dB
		173842,50	412529,04	2,25	0,00	Relatief	0 dB
		173846,86	412585,57	3,31	0,00	Relatief	0 dB
		173885,30	412682,13	3,57	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173869,75	412686,12	5,54	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173834,84	412575,71	5,07	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173834,84	412575,71	4,70	0,00	Relatief	0 dB
		173795,27	412667,30	4,25	0,00	Relatief	0 dB
		173804,46	412694,54	4,14	0,00	Relatief	0 dB
		173758,17	412547,06	3,37	0,00	Relatief	0 dB
		173779,90	412579,34	2,61	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173840,76	412556,16	3,10	0,00	Relatief	0 dB
		173858,56	412663,18	6,52	0,00	Relatief	0 dB
		173818,45	412706,54	4,41	0,00	Relatief	0 dB
		173771,76	412580,23	3,76	0,00	Relatief	0 dB
		173882,39	412667,92	3,82	0,00	Relatief	0 dB
		173787,40	412695,22	3,13	0,00	Relatief	0 dB
		173774,02	412679,93	2,38	0,00	Relatief	0 dB
		173766,09	412675,77	2,36	0,00	Relatief	0 dB
	gezondheidszorgfunctie, woonfunctie	173892,10	412659,28	3,45	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173852,87	412817,46	5,71	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173835,84	412718,44	6,34	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173838,74	412737,38	3,96	0,00	Relatief	0 dB
		173851,05	412835,72	4,07	0,00	Relatief	0 dB
		173816,84	412735,91	3,84	0,00	Relatief	0 dB
		173896,91	412754,36	5,80	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173884,19	412740,52	6,17	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173834,42	412783,37	4,33	0,00	Relatief	0 dB
		173892,18	412707,74	4,49	0,00	Relatief	0 dB
		173897,99	412705,92	2,47	0,00	Relatief	0 dB
		173917,21	412734,94	2,63	0,00	Relatief	0 dB
	gezondheidszorgfunctie, woonfunctie	173803,46	412710,79	4,11	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173735,15	412458,90	5,85	0,00	Relatief	0 dB
	industriefunctie, woonfunctie	173716,46	412355,83	4,78	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173665,65	412384,83	4,83	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173708,11	412411,24	5,79	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173667,58	412406,30	2,36	0,00	Relatief	0 dB
		173675,27	412378,14	5,80	0,00	Relatief	0 dB
		173639,30	412437,64	3,31	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173641,24	412452,04	5,71	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173647,56	412467,50	5,83	0,00	Relatief	0 dB
		173705,09	412443,16	2,54	0,00	Relatief	0 dB
		173714,45	412467,96	4,79	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173697,22	412477,07	5,97	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173673,92	412479,51	6,30	0,00	Relatief	0 dB
		173679,19	412467,19	4,74	0,00	Relatief	0 dB
		173735,97	412413,46	2,55	0,00	Relatief	0 dB
		173623,48	412458,13	3,41	0,00	Relatief	0 dB
		173589,53	412484,02	2,92	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173768,20	412402,42	5,23	0,00	Relatief	0 dB
		173855,07	412489,16	3,88	0,00	Relatief	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 63	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model:	V01						
	V01 - Zevenhuis 7 Zeeland						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer						
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp
	woonfunctie	173761,94	412389,90	4,63	0,00	Relatief	0 dB
		173754,56	412453,22	4,35	0,00	Relatief	0 dB
		173816,69	412522,07	4,79	0,00	Relatief	0 dB
		173824,31	412469,65	5,38	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173825,26	412485,40	4,12	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie industriefunctie, woonfunctie	173787,35	412395,63	6,20	0,00	Relatief	0 dB
		173820,80	412429,89	5,69	0,00	Relatief	0 dB
		173857,84	412463,71	6,12	0,00	Relatief	0 dB
		173849,17	412459,32	4,90	0,00	Relatief	0 dB
		173771,70	412351,65	3,90	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173777,29	412450,45	4,95	0,00	Relatief	0 dB
		173844,85	412469,29	5,11	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173830,06	412374,17	7,04	0,00	Relatief	0 dB
		173839,65	412386,35	5,31	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173830,06	412374,17	6,22	0,00	Relatief	0 dB
Gebouw		173841,94	412444,42	4,73	0,00	Relatief	0 dB
		173766,08	412473,89	2,18	0,00	Relatief	0 dB
		173896,28	412499,89	2,80	0,00	Relatief	0 dB
		173851,25	412420,12	4,84	0,00	Relatief	0 dB
		173866,98	412398,42	2,73	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173855,25	412399,31	2,66	0,00	Relatief	0 dB
		173837,22	412339,82	5,75	0,00	Relatief	0 dB
	overige gebruiksfunctie	173791,48	412349,25	3,63	0,00	Relatief	0 dB
		173794,07	412344,00	3,01	0,00	Relatief	0 dB
		173852,97	412356,37	5,13	0,00	Relatief	0 dB
	woonfunctie	173849,26	412349,19	5,57	0,00	Relatief	0 dB
		173837,75	412326,54	5,40	0,00	Relatief	0 dB
		173833,22	412610,38	9,00	0,00	Relatief	0 dB

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Zevenhuis 7 Zeeland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 63	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OnbegroeidTerrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tooverkamp	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Weversweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zevenhuis	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rekenresultaten Zevenhuis

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zevenhuis
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		173834,72	412616,53	1,50	49,68	46,44	41,08	50,51
TP01_B		173834,72	412616,53	4,50	50,20	46,94	41,60	51,02
TP01_C		173834,72	412616,53	7,50	49,99	46,74	41,39	50,82
TP02_A		173838,64	412631,54	1,50	49,91	46,66	41,31	50,74
TP02_B		173838,64	412631,54	4,50	50,44	47,18	41,84	51,26
TP02_C		173838,64	412631,54	7,50	50,28	47,03	41,68	51,11
TP03_A		173849,49	412634,64	1,50	44,01	40,76	35,41	44,84
TP03_B		173849,49	412634,64	4,50	45,19	41,94	36,59	46,02
TP03_C		173849,49	412634,64	7,50	45,28	42,03	36,68	46,11
TP04_A		173857,34	412625,94	1,50	20,62	17,36	12,02	21,44
TP04_B		173857,34	412625,94	4,50	25,13	21,88	16,53	25,96
TP04_C		173857,34	412625,94	7,50	19,80	16,56	11,21	20,63
TP05_A		173853,62	412611,69	1,50	19,66	16,38	11,06	20,48
TP05_B		173853,62	412611,69	4,50	22,97	19,71	14,37	23,79
TP05_C		173853,62	412611,69	7,50	21,17	17,93	12,57	22,00
TP06_A		173842,59	412607,83	1,50	43,06	39,81	34,46	43,89
TP06_B		173842,59	412607,83	4,50	44,08	40,83	35,48	44,91
TP06_C		173842,59	412607,83	7,50	43,71	40,46	35,11	44,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Weversweg

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weversweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		173834,72	412616,53	1,50	19,60	16,31	10,99	20,41
TP01_B		173834,72	412616,53	4,50	26,12	22,86	17,51	26,94
TP01_C		173834,72	412616,53	7,50	28,91	25,66	20,31	29,74
TP02_A		173838,64	412631,54	1,50	19,65	16,37	11,05	20,47
TP02_B		173838,64	412631,54	4,50	26,26	23,01	17,66	27,09
TP02_C		173838,64	412631,54	7,50	28,41	25,16	19,81	29,24
TP03_A		173849,49	412634,64	1,50	12,09	8,81	3,49	12,91
TP03_B		173849,49	412634,64	4,50	18,35	15,09	9,75	19,17
TP03_C		173849,49	412634,64	7,50	12,20	8,94	3,60	13,02
TP04_A		173857,34	412625,94	1,50	--	--	--	--
TP04_B		173857,34	412625,94	4,50	--	--	--	--
TP04_C		173857,34	412625,94	7,50	--	--	--	--
TP05_A		173853,62	412611,69	1,50	--	--	--	--
TP05_B		173853,62	412611,69	4,50	--	--	--	--
TP05_C		173853,62	412611,69	7,50	--	--	--	--
TP06_A		173842,59	412607,83	1,50	16,57	13,28	7,97	17,39
TP06_B		173842,59	412607,83	4,50	24,38	21,12	15,78	25,20
TP06_C		173842,59	412607,83	7,50	28,81	25,56	20,21	29,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Tooverkamp

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tooverkamp
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		173834,72	412616,53	1,50	11,87	8,69	3,29	12,72
TP01_B		173834,72	412616,53	4,50	18,19	15,02	9,59	19,03
TP01_C		173834,72	412616,53	7,50	20,73	17,56	12,13	21,57
TP02_A		173838,64	412631,54	1,50	12,15	8,96	3,55	12,99
TP02_B		173838,64	412631,54	4,50	18,44	15,27	9,85	19,29
TP02_C		173838,64	412631,54	7,50	19,72	16,55	11,12	20,56
TP03_A		173849,49	412634,64	1,50	2,18	-1,02	-6,42	3,02
TP03_B		173849,49	412634,64	4,50	5,44	2,24	-3,16	6,28
TP03_C		173849,49	412634,64	7,50	-0,76	-3,95	-9,36	0,08
TP04_A		173857,34	412625,94	1,50	-7,96	-11,16	-16,56	-7,12
TP04_B		173857,34	412625,94	4,50	-7,06	-10,27	-15,66	-6,23
TP04_C		173857,34	412625,94	7,50	--	--	--	--
TP05_A		173853,62	412611,69	1,50	-8,56	-11,76	-17,15	-7,72
TP05_B		173853,62	412611,69	4,50	-7,66	-10,88	-16,27	-6,83
TP05_C		173853,62	412611,69	7,50	--	--	--	--
TP06_A		173842,59	412607,83	1,50	9,67	6,48	1,08	10,51
TP06_B		173842,59	412607,83	4,50	18,11	14,93	9,51	18,95
TP06_C		173842,59	412607,83	7,50	20,77	17,60	12,17	21,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		173834,72	412616,53	1,50	54,68	51,44	46,09	55,51
TP01_B		173834,72	412616,53	4,50	55,22	51,96	46,62	56,04
TP01_C		173834,72	412616,53	7,50	55,03	51,78	46,43	55,86
TP02_A		173838,64	412631,54	1,50	54,91	51,66	46,31	55,74
TP02_B		173838,64	412631,54	4,50	55,46	52,20	46,86	56,28
TP02_C		173838,64	412631,54	7,50	55,31	52,06	46,71	56,14
TP03_A		173849,49	412634,64	1,50	49,01	45,77	40,41	49,84
TP03_B		173849,49	412634,64	4,50	50,20	46,95	41,60	51,03
TP03_C		173849,49	412634,64	7,50	50,28	47,04	41,69	51,11
TP04_A		173857,34	412625,94	1,50	25,63	22,36	17,03	26,45
TP04_B		173857,34	412625,94	4,50	30,13	26,88	21,53	30,96
TP04_C		173857,34	412625,94	7,50	24,80	21,56	16,21	25,63
TP05_A		173853,62	412611,69	1,50	24,66	21,39	16,06	25,48
TP05_B		173853,62	412611,69	4,50	27,97	24,72	19,37	28,80
TP05_C		173853,62	412611,69	7,50	26,17	22,93	17,57	27,00
TP06_A		173842,59	412607,83	1,50	48,07	44,82	39,47	48,90
TP06_B		173842,59	412607,83	4,50	49,14	45,89	40,54	49,97
TP06_C		173842,59	412607,83	7,50	48,87	45,62	40,27	49,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief verdeling TP02_B

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
V01
TP02 B
Wegen
Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP02_B		173838,64	412631,54	4,50	55,46	52,20	46,86	56,28
Zevenhuis1	Zevenhuis	173918,66	412906,78	0,00	55,43	52,18	46,83	56,26
Weverswg2	Weversweg	173795,86	412480,95	0,00	28,98	25,72	20,38	29,80
Weverswg1	Weversweg	173577,33	412493,90	0,00	27,38	24,13	18,78	28,20
TvrKmp		173798,32	412440,93	0,00	23,45	20,27	14,85	24,29
Zevenhuis2	Zevenhuis	173813,57	412330,92	0,00	9,29	6,11	0,70	10,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen