Bijlagen bij Etfal-onderbouwing

1. Archeologisch onderzoek
2. Bodemonderzoek
3. Wateradvies
4. Quickscan ecologie
5. Stikstofdepositie berekening (excl. Aerius bijlagen)
6. Nader ecologisch onderzoek huismus, gierzwaluw en vleermuizen
7. Onderbouwing parkeren
8. Akoestisch onderzoek
9. Mer beoordeling
10. Verslag informatiebijeenkomst dec. 2024

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Voorhout, Julianalaan

(Gemeente Teylingen, ZH.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase

Definitief

Steekproefrapport 2025-07/23

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Voorhout, Julianalaan

(Gemeente Teylingen, ZH.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O),
verkennende fase

Definitief

Steekproefrapport 2025-07/23

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Voorhout, Julianalaan
(Gemeente Teylingen, ZH.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase

Een onderzoek in opdracht van
DNS Planvorming bv.

Steekproefrapport 2025-07/23
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

Auteurs: & drs.
(senior KNA archeoloog/ prospector, actor reg. nr. 46647395)

Autorisatie: drs. (senior KNA-archeoloog/prospector, actor reg. nr. 28146404)

Goedgekeurd door de gemeente Teylingen.
d.d. 12 maart 2026

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 en BRL 4000,
en bij dit onderzoek protocol 4002 & 4003)
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 21 april 2026

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
adres Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
telefoon 050 – 5779784
internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding....1

- 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)....1
- 1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LS02)....3
- 1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01, LS02)....4

2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LS06)....5

- 2.1 Bronnen....5
- 2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)....5
- 2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04)....9
- 2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)....13
- 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.2: LS05)....16

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)....17

- 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.2: VS01)....17
- 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, VS03)....18

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)....21

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I – Archeologische Periodes

Appendix II – Boorbeschrijvingen

Appendix III – Boorstaten

Appendix IV – Schetsontwerp

Samenvatting

In het plangebied aan de Julianalaan te Voorhout, gemeente Teylingen, provincie Zuid-Holland, is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige bebouwing en het bouwen van nieuwe huizen. Voor deze ingrepen zijn graafwerkzaamheden gepland. Dit betekent een bedreiging van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Volgens paleogeografische reconstructies bevindt het plangebied zich omstreeks 2750 vC op een strandwal. Na deze tijd groeit de kustzone verder naar het westen waardoor het plangebied verder landinwaarts kwam te liggen. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten aangetroffen uit de periode neolithicum – ijzertijd. Voorhout wordt in historische bronnen voor het eerst vermeld omstreeks 988. Op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied bebouwd vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor de periode steentijd – Romeinse tijd. Voor de periode middeleeuwen – nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting.

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet. De bodem in het plangebied is verstoord tot tenminste 95 centimeter onder het maaiveld (0,81 meter onder NAP). In het duinzand zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen tot 180 centimeter onder het maaiveld (circa 1,6 meter onder NAP). Onder dit niveau spoelde het boormonster weg waardoor er niet met zekerheid uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezigheid van vegetatiehorizonten. De geplande verstoringen tot 0,7 en 1,2 meter onder NAP lijken dus geen archeologische waarden te verstoren.

Selectieadvies (KNA 4.2: VS07) door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA archeoloog/prospector)

Uit het bureauonderzoek bleek dat er een middelhoge tot hoge verwachting was voor archeologische waarden in het plangebied. Uit het verkennende veldonderzoek blijkt de bodem in het plangebied echter deels te zijn verstoord. Er zijn geen vegetatie- of andere relevante horizonten aangetroffen tot 1,6 meter onder NAP. Dit niveau ligt 0,4 meter dieper dan het diepst geplande verstoringsniveau. Hierdoor is de verwachting voor nog intacte archeologische waarden in het plangebied laag.

Wij adviseren het plangebied daarom vrij te geven wat betreft de archeologie voor de voorgenomen werkzaamheden. Het is aan de gemeente Teylingen of zij dit advies al dan niet overneemt. Indien in de toekomst aanvullende graafwerkzaamheden worden gepland die dieper reiken dan 1,6 meter onder NAP wordt geadviseerd opnieuw contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Teylingen). In dat geval kan het noodzakelijk zijn om opnieuw archeologisch (veld)onderzoek uit te laten voeren.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Teylingen.

Reactie bevoegde overheid

Namens de bevoegde overheid, de gemeente Teylingen heet Omgevingsdienst West-Holland de rapportage getoetst. Op 12 maart 2026 hebben zij aangegeven akkoord te zijn met de rapportage en bovenstaand selectieadvies over te nemen. Verder onderzoek is hier niet noodzakelijk.

Administratieve gegevens van het plangebied

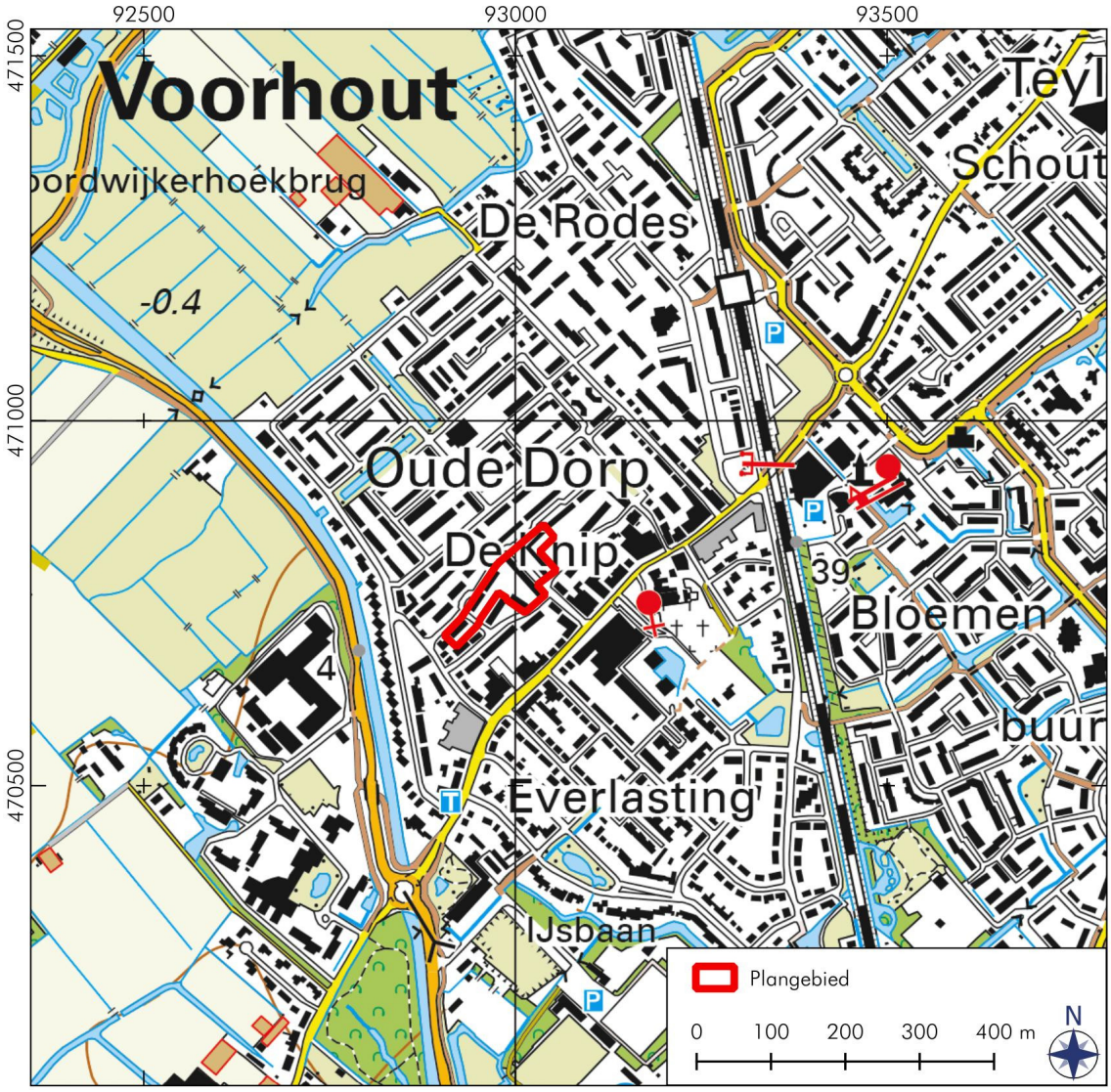
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Teylingen
Plaats	Voorhout
Toponiem	Julianalaan
Kaartblad	30F
Centrumcoördinaat	92.995/ 470.788
Oppervlakte plangebied	Circa 7.900 vierkante meter
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0,2 meter boven NAP
Huidig grondgebruik	Huizen, tuinen, openbare weg
Soort onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase
Opdrachtgever	DNS Planvorming bv.
Uitvoerder	De Steekproef bv.
Bevoegde overheid	Gemeente Teylingen
Bestemmingsplan	Omgevingsplan gemeente Teylingen Dorp Voorhout: Specifieke vorm van waarde – 1
Uitvoering veldwerk	22 juli 2025
Maximale diepte onderzoek	200 centimeter onder het maaiveld
Steekproef projectcode	2025-07/23
Onderzoeksmeldingsnummer	5821027001
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINOloket

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van DNS Planvorming bv is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Julianalaan te Voorhout, gemeente Teylingen, provincie Zuid-Holland (zie Figuur 1). Het plangebied bevat enkele huizen, tuinen en openbare weg (zie Figuur 2). De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 7.900 vierkante meter. De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige bebouwing en het bouwen van nieuwe huizen. Voor deze ingrepen zijn graafwerkzaamheden gepland. Dit betekent een bedreiging van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Deze graafwerkzaamheden zullen grotendeels rijken tot 0,7 meter onder NAP. Enkel ter hoogte van het nieuwe appartementencomplex zullen de graafwerkzaamheden reiken tot 1,2 meter onder NAP. (zie Appendix IV). Deze diepere graafwerkzaamheden vinden plaats rondom de liftschachten en geplande poeren.

Het doel van het archeologisch onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouwmateriaal, houtskool en bewerkt en verbrand bot.



Figuur 1: Voorhout, Julianalaan: Topografische kaart met de ligging van het plangebied in rood. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK).

1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LS02)

Het plangebied bevindt zich in de kern van het Oude Dorp (zie Figuur 1). Ten westen van het plangebied loopt de Julianalaan. Het plangebied wordt in het noordoosten doorkruist door de Beatrixstraat en in het zuidwesten door de Marijkestraat. In het plangebied bevinden zich verschillende woningen met bijbehorende achtertuinen. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 7.900 vierkante meter.

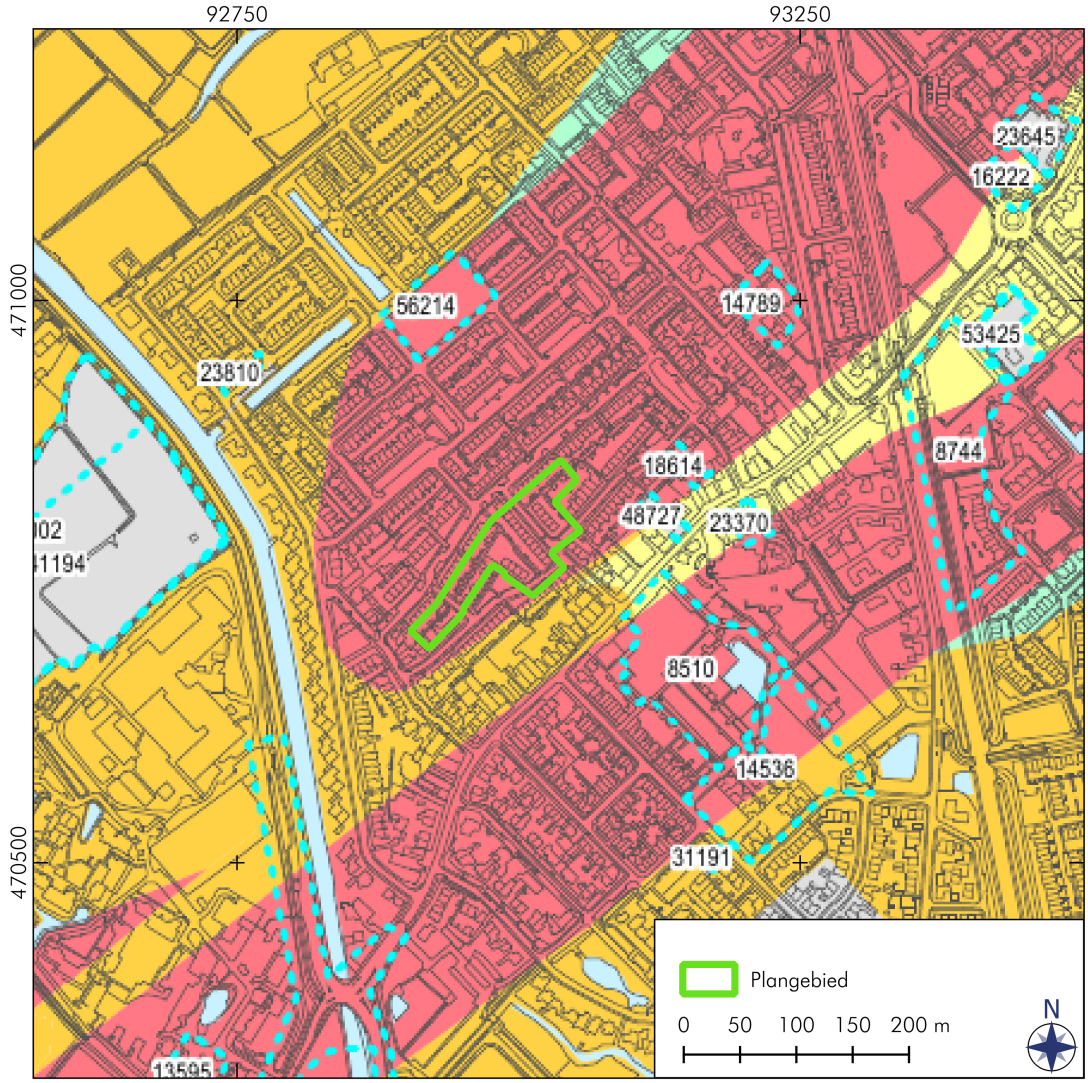


Figuur 2: Voorhout, Julianalaan: Luchtfoto van het plangebied met daarop het plangebied aangegeven in rood. Bron: PDoK.

1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01, LS02)

In het omgevingsplan gemeente Teylingen zijn tijdelijk de oudere bestemmingsplannen opgenomen. Om deze reden is gebruik gemaakt van het bestemmingsplan *Dorp Voorhout* (vastgesteld op 27-12-2012, niet afgebeeld). Hierin valt het gehele plangebied onder Specifieke vorm van waarde – 1. Hiervoor geldt dat er geen werkzaamheden dieper dan 30 centimeter onder het maaiveld mogen plaatsvinden en geen bodemingrepen met een oppervlak groter dan 100 vierkante meter uitgevoerd mogen worden zonder archeologisch vooronderzoek.

Naast het bestemmingsplan is de archeologische waardenkaart van de gemeente Teylingen geraadpleegd (Wink & Sprangers 2015, Figuur3). Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachting vanaf het neolithicum.



Figuur 3: Voorhout, Julianalaan: Uitsnede van de archeologische waardenkaart van gemeente Teylingen, met daarop het plangebied in groen aangegeven. Bron: Wink & Sprangers 2015.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LS06)

2.1 Bronnen

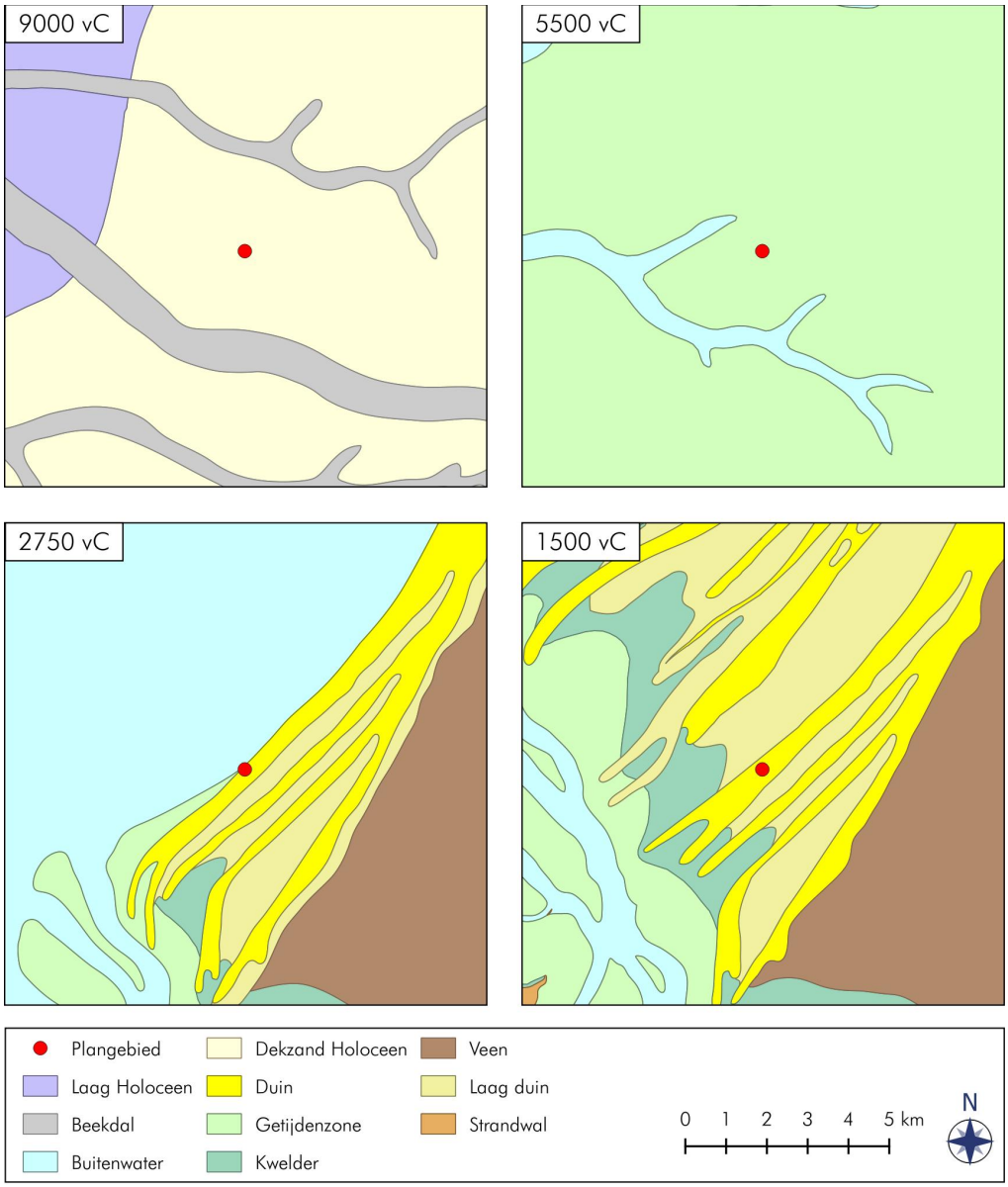
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie bestudeerd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland 5. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere ARCHIS, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In ARCHIS kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Rapporten over eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens bestudeerd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website topotijdreis.nl.

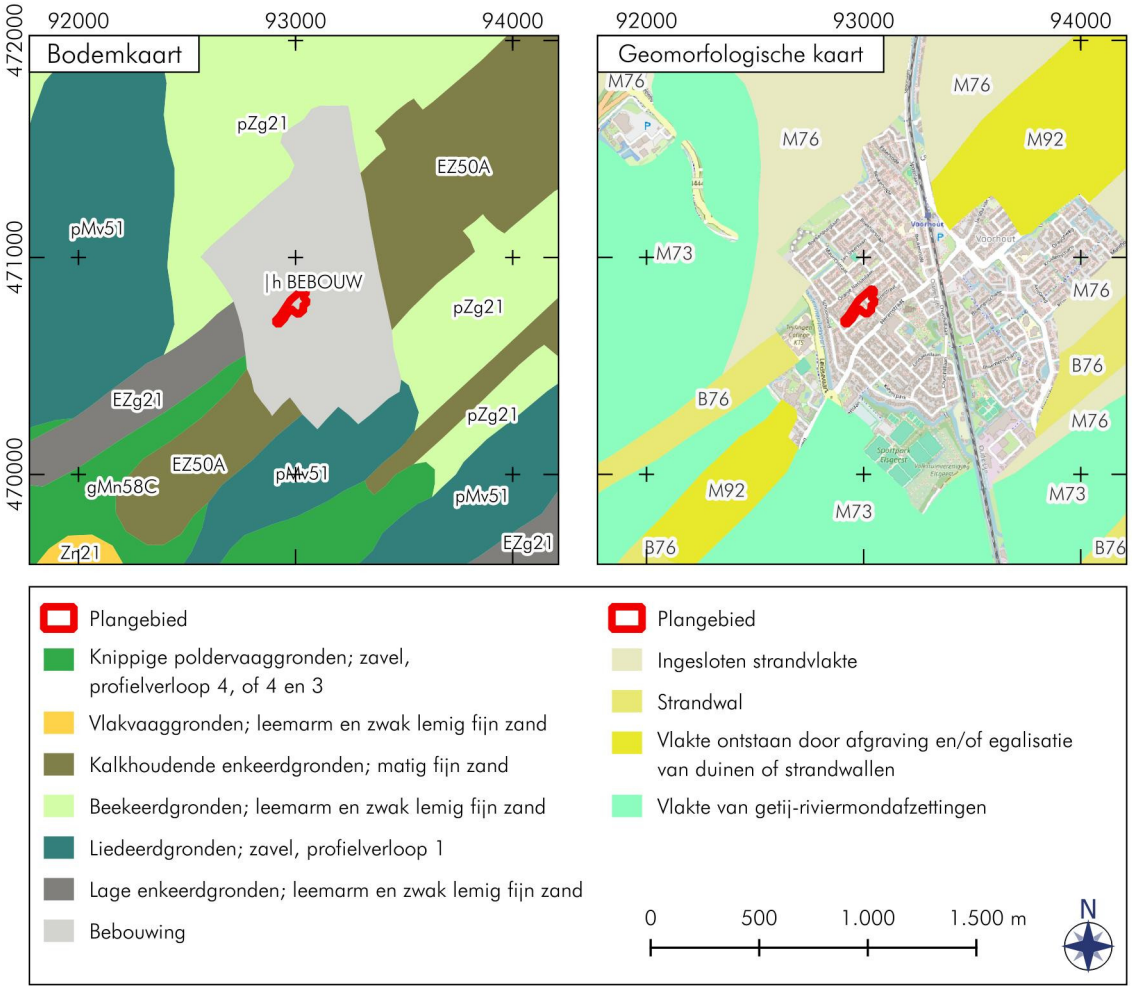
2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

Volgens de paleogeografische reconstructies (Vos *et al.* 2018) bevindt het plangebied zich in 9000 vC op dekzandgronden tussen twee beekdalen (Figuur 4, linksboven). Ten gevolge van klimaatverandering stijgt de zeespiegel en vernat het landschap na deze periode. Omstreeks 5500 vC (Figuur 4, rechtsboven) bevindt het plangebied zich in een getijdenzone. In de periode hierna krijgt de zee meer invloed en komt het plangebied onderwater te liggen rond 3850 vC (niet afgebeeld). Omstreeks 2750 vC ligt het plangebied op een strandwal (Figuur 4, linksonder). Zichtbaar zijn verschillende langgerekte stroken die parallel aan de zee gevormd worden. Rond 1500 vC zijn onder invloed van de zee meerdere strandwallen ten noordwesten van het plangebied gevormd (Figuur 4, rechtsonder). Het plangebied ligt op dat moment circa 8 kilometer van de Noordzee.

Op zowel de geomorfologische- als bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege moderne bebouwing (Figuur 5). Het is echter aannemelijk dat het plangebied op een strandwal (B76) of een afgegraven strandwal (M92) ligt (Figuur 5, rechts). Strandwallen werden parallel aan de Noordzee gevormd tijdens het holoceen. Het complex van strandwallen vormde min of meer een gesloten kustbarrière (Maas *et al.* 2021). Op basis van de bodemkaart kan de bodem in het plangebied waarschijnlijk geclassificeerd worden als enkeerdgrond (EZg21 & EZ50A; Figuur 5, links). Eerdgronden kennen over het algemeen een humusrijke bovengrond. Deze humusrijke bovengrond kan zowel door water als door mensen aangebracht zijn. In DINO (ondergrond gegevens) zijn geen boringen binnen 250 meter rondom het plangebied bekend.

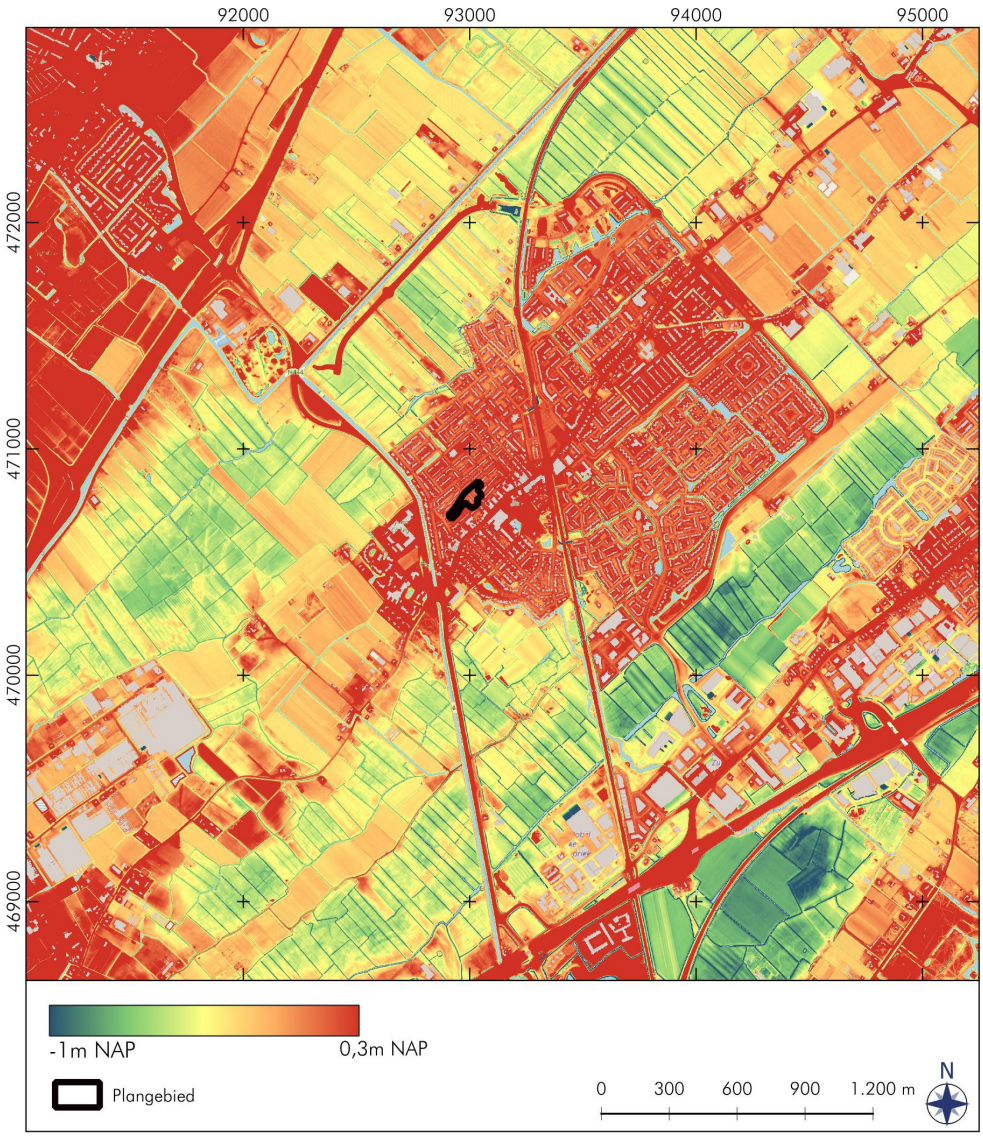


Figuur 4: Voorhout, Julianalaan: Paleogeografische reconstructies van de omgeving van het plangebied. Bron: Vos *et al.* 2018.



Figuur 5: Voorhout, Julianalaan: Uitsneden van de bodemkaart en de geomorfologische kaart. Het plangebied is met rood aangegeven.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 5 (AHN5) zijn de strandwallen in de omgeving van het plangebied nog goed zichtbaar (Figuur 5). Duidelijk is hoe het dorp Voorhout direct op een langgerekte strandwal ligt. Ten zuidwesten van het plangebied is nog een kleinere strandwal zichtbaar (*cf.* Figuur 4 en 6). De strandwallen liggen op een hoogte van circa 0,1 meter onder NAP. De oude strandvlaktes tussen de strandwallen liggen op een hoogte van circa 0,6 meter onder NAP. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte van circa 0,2 meter boven NAP. Ten oosten van het plangebied loopt de maaiveldhoogte op naar 2,4 meter boven NAP ter hoogte van de *Sint-Bartholomeüskerk*.



Figuur 6: Voorhout, Julianalaan: Hoogtekaart met het Actueel Hoogtebestand Nederland 5. Het plangebied is zwart omlijnd. Gebieden met een rode kleur liggen hoger dan gebieden met een blauwe kleur. Bron: www.ahn.nl, via PDoK.

2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04)

De reeds bekende archeologische waarden in een straal van circa 300 meter rondom het plangebied zijn verzameld. In Figuur 7 zijn de onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen weergegeven. De zaaknummers in deze figuur zijn opgenomen in Tabel 1. In deze tabel wordt per zaaknummer de archeologische waarde aangegeven. Hieronder zullen de archeologische waarden worden samengevat.

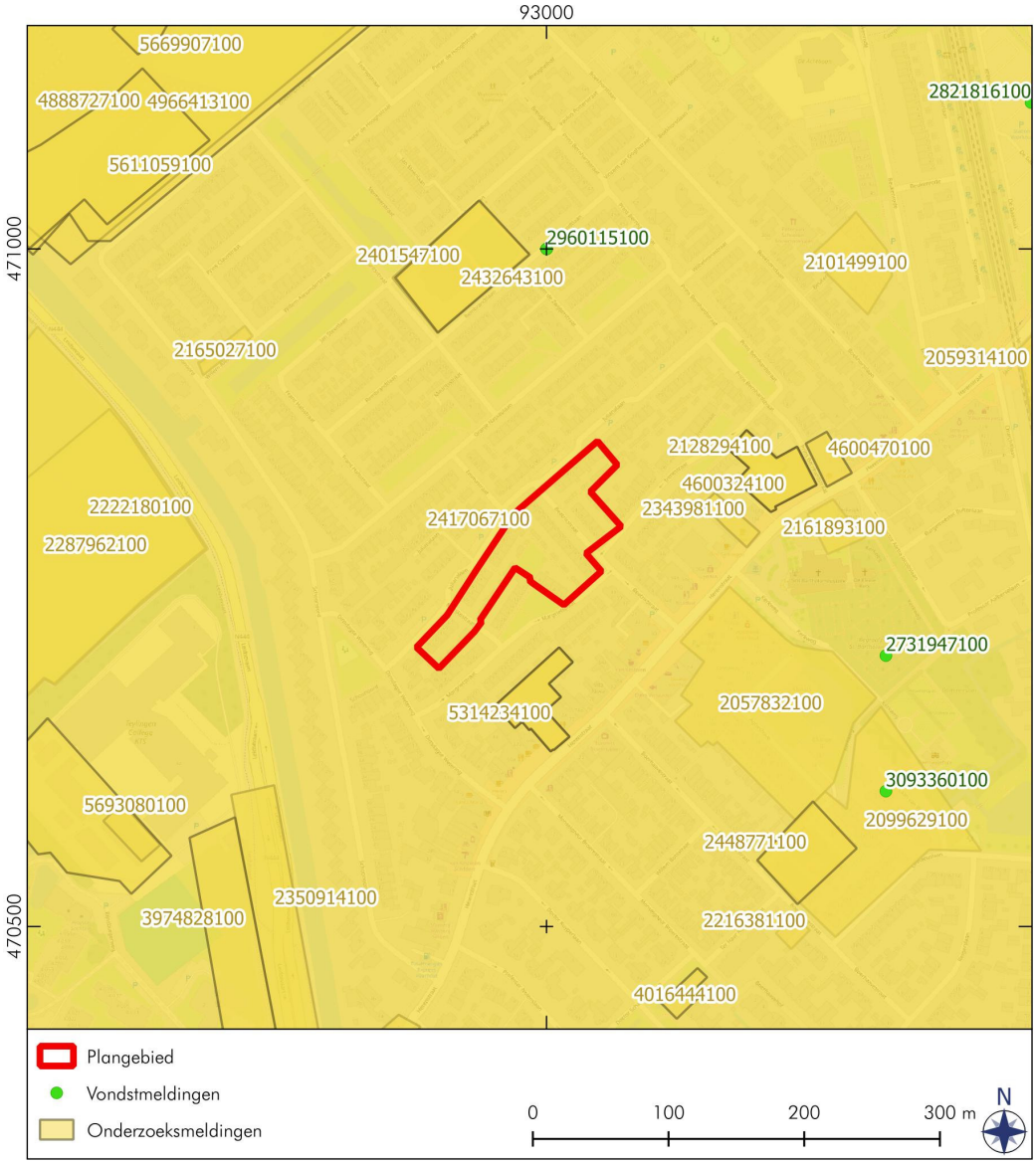
In de omgeving van het plangebied zijn relatief veel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het merendeel hiervan betreft booronderzoeken. Op basis van deze onderzoeken blijkt dat de strandvlakten ten noorden en zuiden van het plangebied bedekt zijn geweest met veen (2099629100 & 2099629100). Op de strandwal waarop het plangebied zich bevindt (*cf.* Figuur 3) zijn archeologische waarden daterend vanaf het laat neolithicum aangetroffen. Circa 180 meter ten noorden van het plangebied is vuursteen uit het laat neolithicum aangetroffen (2960115100). Circa 300 meter ten zuidoosten is een randhielbijl uit de midden bronstijd gevonden (3093360100). Ten westen van het plangebied zijn enkele scherven ijzertijd aardewerk aangetroffen tijdens een booronderzoek (2222180100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is hier echter geen ijzertijd vindplaats aangetroffen (2287962100), enkel een huisplaats uit de nieuwe tijd. Op basis van de booronderzoeken bestaat de bodem waarschijnlijk uit een verstoorde bovenlaag dankzij de lokale bollenteelt. Daaronder bevindt zich ontkalkt oud duinzand met daaronder kalkrijk oud duinzand. Aan de basis bevinden zich strandvlakte afzettingen (2401547100).

Tabel 1: Voorhout, Julianalaan: Overzicht van de ARCHIS-meldingen (ABU = bureauonderzoek, ABO = booronderzoek, APP = proefsleuvenonderzoek). BRON: ARCHIS.

Zaaknummer	Omschrijving
Onderzoeksmeldingen	
2057832100	2003 ABO RAAP: geen rapportage aanwezig.
2099629100	2006 ABO RAAP: Booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens dit booronderzoek is houtskool aangetroffen onder het veen, bovenop oude duin en strand afzettingen. Geadviseerd werd om nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren (Warning 2005).
2101499100	2005 ABO RAAP: Booronderzoek ten noordoosten van het plangebied. De bodem is hier tot 1,25 meter onder het maaiveld verstoord. Daaronder bevinden zich oude duin en strand afzettingen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Schiltmans 2005).
2128294100	2006 ABO Becker & Van de Graaf: Booronderzoek ten oosten van het plangebied. De bodem is tot 1 meter onder het maaiveld verstoord (Moerman 2006).
2161893100	2007 ABO Synthegra: Booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens het onderzoek is een humeuze ophogingslaag aangetroffen van circa 0,5 tot 1 meter dik. Daaronder bevindt zich de natuurlijke bodem. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van der Zee 2007).
2165027100	2007 ABO Becker & Van de Graaf: geen rapportage aanwezig.
2216381100	2008 ABO Becker & Van de Graaf: Booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied. De strandafzettingen bevinden zich hier op 190 centimeter onder het maaiveld. Deze zijn afgedekt met een veenpakket. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Berkhout & Nales 2008).

2222180100	2008 ABO Grontmij: Booronderzoek ten westen van het plangebied. Tijdens het booronderzoek zijn hier meerdere aardewerkscherven uit de ijzertijd aangetroffen evenals een intact bodem profiel. In het onderzoeksgebied zijn een strandvlakte en strandwal aangetroffen. De vondsten concentreren zich rondom de hoger gelegen strandwal. Geadviseerd werd om het gebied nader te onderzoeken door middel van proefsleuven (Boemaars & Bex 2009).
2287962100	2010 APP Grontmij: Vervolgonderzoek op zaaknummer 2222180100. Tijdens het onderzoek zijn geen resten aangetroffen van de vermoedde ijzertijd vindplaats. Er zijn enkele resten aangetroffen van een huisplaats uit de nieuwe tijd. De aangetroffen vindplaats is niet als behoudenswaardig gewaardeerd. Vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Bex & Van der Roest 2011).
2291882100	2010 ABU RAAP: Geen rapportage aanwezig.
2343981100	2011 ABO IDDS: Booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn drie boringen tot 4 meter diepte gezet. Hieruit bleek dat de top van de strandwal vergraven was. Vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Haaring 2011).
2350914100	2012 ABU Synthegra: Bureauonderzoek ten zuiden van het plangebied ten behoeve van de Rijksweg N444. Op basis van het bureauonderzoek blijkt een hoge kans op bewoningssporen op de strandwallen. Voor het gehele tracé is booronderzoek geadviseerd (Leuvering & Hagens 2011).
2401547100	2013 ABO RAAP: Booronderzoek ten noorden van het plangebied. Op basis van het booronderzoek blijkt dat intacte ontkalkte duinen nog aanwezig zijn. Voor dat niveau geldt een hoge verwachting op archeologische waarden uit de periode neolithicum – Romeinse tijd. Vervolgonderzoek is geadviseerd (Timmerman 2013).
2417067100	2013 ABO Buro de Brug: Booronderzoek door middel van proefputten in de gemeente Teylingen. Deze putten zijn niet in de buurt van het huidige plangebied aangelegd (Kluiving *et al.* 2014).
2432643100	2014 ABO RAAP: Vervolgonderzoek op 2401547100. Tijdens het karterende booronderzoek zijn geen indicaties voor een vindplaats aangetroffen. Vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Warning 2014).
2448771100	2014 ABO RAAP: Booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied, vervolg op zaaknummer 2099629100. Tijdens het booronderzoek zijn op circa 2 meter onder het maaiveld scherven handgevormd aardewerk uit de periode bronstijd – ijzertijd aangetroffen. Vermoed wordt dat het om een vondstarme nederzetting gaat of een akker areaal. Vervolgonderzoek is geadviseerd in het geval van diepe bodemverstoringen (Jansen 2014).
3974828100	2015 APP Grontmij: Proefsleuvenonderzoek langs de Rijksweg N444 ten zuidwesten van het plangebied. Er zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Vervolgonderzoek wordt niet geadviseerd (Van Breda 2016).
3986646100	2016 ABO Synthegra: Geen rapportage aanwezig. Eerste bevindingen melden dat er geen advies tot vervolgonderzoek wordt gegeven.
4016444100	2016 ABU Transect: Bureauonderzoek ten zuiden van het plangebied. Het onderzoeksgebied ligt waarschijnlijk in een overveende strandvlakte. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Verboom-Jansen 2016).
4598139100 4600324100	2018 ABO Bureau voor Archeologie: Booronderzoek ten oosten van het plangebied. Tijdens het booronderzoek zijn duinafzettingen aangetroffen. Deze zijn echter kalkrijk wat aanduidt dat de top is afgegraven. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd (De Boer 2018).
4600470100	2018 ABU IDDS: Bureauonderzoek ten oosten van het plangebied. Het onderzoeksgebied ligt op een strandwal ontstaan tussen 3225 en 2750 vC. Geadviseerd wordt om met een booronderzoek te onderzoeken wat de staat van de bodem is (Moerman 2018).
4888727100	2020 ABU Archol: Bureauonderzoek voor een gebied van 40 hectare. Waarschijnlijk ligt hier een standvlakte uit de bronstijd die later overveend is. Daarnaast bevat het gebied

	een historische molenplaats en kasteellocatie. Geadviseerd wordt om het gebied nader te onderzoeken door middel van een booronderzoek (Cornelisse 2021)
4966413100	2021 ABO Archol: Vervolgonderzoek op zaaknummer 4888727100. Op basis van het gecombineerde boor- en geofysischonderzoek wordt geen vervolgonderzoek voor de strandvlakte aanbevolen. Voor het molenterrein en het kasteelterrein wordt bescherming *in situ* aanbevolen. Indien dit niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen (De Boer & Laan 2021).
5259796100	2022 ABO IDDS: Booronderzoek vrijwel direct ten zuiden van het plangebied. Tijdens het booronderzoek is een humeuze laag aangetroffen waarvan onduidelijk is of het een vegetatielaag is of een restant van de bollenteelt in deze omgeving. Geadviseerd wordt om deze humeuze laag nader te onderzoeken door middel van enkele kleine proefputten (Hartman & Moerman 2022).
5314234100	2022 ABO IDDS: Vervolgonderzoek op zaaknummer 5259796100. De humeuze laag uit het booronderzoek blijkt geen vegetatielaag te zijn, maar te zijn ontstaan door verstoven humeus zand. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Wilbers 2024).
5611059100	2024 ABO Vestigia: Booronderzoek ten noordwesten van het plangebied. Op basis van het booronderzoek wordt geadviseerd om naderonderzoek te doen in de vorm van proefsleuven in verband met een historische molenplaats (Beckers & Werheijm 2024a)
5611067100	2024 ABO Vestigia: Booronderzoek ten noorden van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn resten aangetroffen van de kasteelgracht van *Boekenburg*. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt geadviseerd (Beckers & Werheijm 2024b).
5669907100	2024 APP Vestigia: Proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied. Enkel de eerste bevindingen zijn aangemeld in ARCHIS. De verwachtte sloot van kasteel *Boekenburg* is tot 2 meter onder het maaiveld aangetroffen. Het vondstmateriaal dateert echter allemaal uit de 19e en 20e eeuw. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.
5693080100	Deze onderzoeksmelding is uit ARCHIS verwijderd.
Vondstmeldingen	
2731947100	1981: Verschillende stukken middeleeuws aardewerk waaronder Paffrath, steengoed en kogelpot.
2821816100	1968: Scherven van een pot uit de Romeinse tijd.
2830564100	1939: Gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd. Bevindt zich op de kaart op dezelfde plek als zaaknummer 2960115100
2960115100	1907: Vuursteen uit het laat neolithicum of vroege bronstijd.
3093360100	1985: Randhielbijl uit de midden bronstijd.



Figuur 7: Voorhout, Julianalaan: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS.

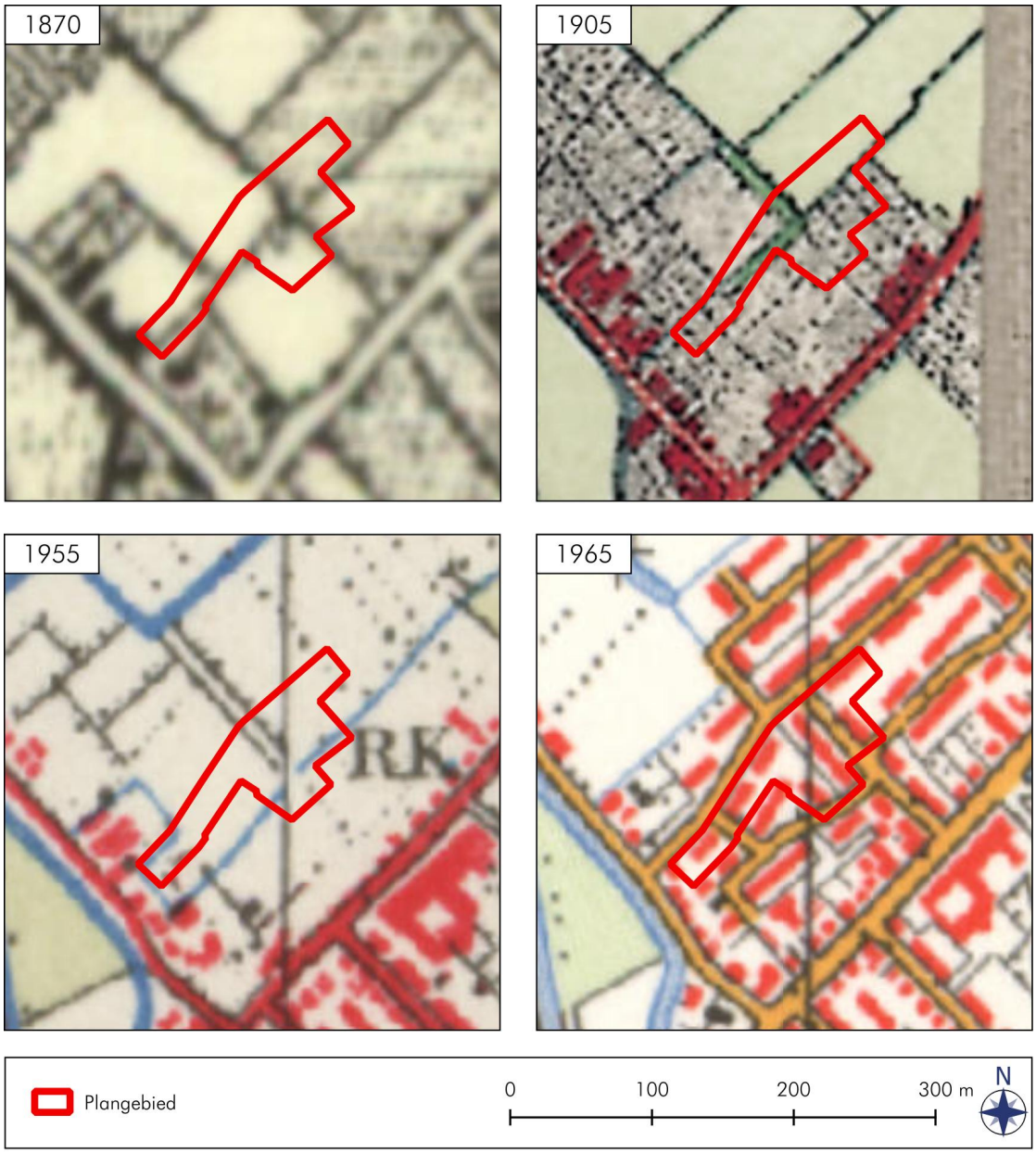
2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

De eerst bekende vermelding van Voorhout stamt uit 988 waar het in een brief genoemd wordt. Het oudste kaartmateriaal van deze omgeving is vervaardigd door Floris Balthasars in 1615 (Figuur 8). Zichtbaar is dat de bebouwing rond deze tijd zich concetreert langs de hoofdwegen. Ten noordwesten van het plangebied is het kasteel *Boekenburg* zichtbaar. Binnen het plangebied is geen bebouwing waarneembaar. Op de kadastrale minuut van 1811-1832 (niet afgebeeld) is het plangebied voornamelijk ingedeeld als weiland. In het zuidwesten bevond zich een klein perceel bouwland. Op historisch topografische kaarten is het plangebied lang onbebouwd (zie Figuur 9). Omstreeks 1870 en 1905 ligt het plangebied midden in de wei- en akkerlanden. Rond 1955 is zichtbaar dat de percelen herverkaveld zijn. Tevens is een deel van de *Beatrixstraat* aangelegd. Op het kaartmateriaal van 1965 is het plangebied volledig bebouwd met de hedendaagse bebouwing. Na deze periode veranderdt er relatief weinig meer aan het plangebied.

Naast historisch kaartmateriaal zijn oude luchtfoto's van de Royal Air Force geraadpleegd. Op de luchtfoto van 30 november 1944 is het plangebied zichtbaar (Figuur 10). In het uiterste zuidwesten van het plangebied lijkt een gebouw aanwezig te zijn. Mogelijk behoort dit tot het erf van één van de zuidwestelijke gelegen huizen. De rest van het plangebied lijkt in gebruik als wei- en akkerland. Mogelijk zijn deze percelen gebruikt voor de bollenteelt waar deze regio bekend om staat.



Figuur 8: Voorhout, Julianalaan: Uitsnede uit een kaartg van Voorhout uit 1615 geproduceerd door Floris Balthasars. Het plangebied is bij benadering met rood aangegeven.
Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland Kaart A-4178.



Figuur 9: Voorhout, Julianalaan: Topografische kaarten uit 1870, 1905, 1955 en 1965. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topotijdreis.nl.



Figuur 10: Voorhout, Julianalaan: Luchtfoto van het plangebied op 30 november 1944. De percelen lijken gebruikt te zijn voor bollenteelt. Bron: Royal Air Force, flight 151, run 03, photo 3195 via Geoportal WUR.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.2: LS05)

Op basis van de paleogeografische reconstructies is het plangebied geschikt voor bewoning vanaf het neolithicum. Oudere bewoningsfasen zijn in theorie mogelijk op het onderliggende dekzand. Dit niveau ligt echter 16 meter onder het oppervlak en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. De mogelijk aanwezige strandwal is een potentiële vestigingsplek voor mensen geweest, getuige de vondsten en onderzoeken uit de omgeving (zie paragraaf 2.3).

De verwachting voor de periode neolithicum – Romeinse tijd is hoog. Deze verwachting is gebaseerd op het aantreffen van vondsten uit deze periode in de directe omgeving en de aanwezigheid van intacte, ontkalkte oude duinen in de nabijheid van het plangebied. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit onder andere bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool, haardkuilen, paalkuilen, aardewerkscherven, metaal (vanaf de bronstijd), glas (vanaf de ijzertijd), huttenleem en natuursteen. Deze resten zullen zich in de ontkalkte oude duinen bevinden.

Voor de periode middeleeuwen – nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. In de omgeving van het plangebied is rond deze tijd bewoning aanwezig. Deze lijkt zich echter meer te concentreren rondom de oude doorgaande wegen. Het is echter mogelijk dat in het plangebied *offsite* nederzettingssporen aangetroffen worden. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit metalen voorwerpen, aardewerk, glas, bouwmateriaal, ophogingslagen en grondsporen. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld.

Het plangebied is voor langere tijd gebruikt als wei- of akkerland. Mogelijk is hierdoor een deel van het bodemarchief verstoord. Daarnaast kan bij de aanleg van de huidige bebouwing een deel van het bodemarchief verloren zijn gegaan.

Tabel 2: Voorhout, Julianalaan: Specificatie archeologische verwachting.

Datering:	**Neolithicum– Romeinse tijd**	**Middeleeuwen – nieuwe tijd**
Complextype:	Jachtkamp, nederzetting	Nederzetting
Omvang:	Vanaf enkele meters	Vanaf enkele meters
Diepteligging:	Ontkalkte oude duinen	Vanaf het maaiveld
Gaafheid en conservering:	Organisch materiaal slecht vanwege de grondsoort zand	Organisch materiaal slecht vanwege de grondsoort zand
Locatie:	Hele plangebied	Hele plangebied
Uiterlijke kenmerken:	Bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool, haardkuilen, paalkuilen, aardewerkscherven metaal, glas, huttenleem en natuursteen	Metalen voorwerpen, aardewerk, glas, bouwmateriaal, sporen als funderingen, paalkuilen, sloten en waterputten
Mogelijke verstoringen:	Landbouw, bebouwing	Landbouw, bebouwing

Om dit verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het doel hiervan is om de intactheid van de bodem te bepalen. Eventuele archeologische relevante lagen kunnen op deze manier beschreven worden.

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.2: VS01)

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7.900 vierkante meter. Tijdens het verkennende onderzoek zijn zes boringen gezet waardoor het plangebied onderzocht is met een gemiddelde dichtheid van 7,6 boringen per hectare.

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juli 2025. Voor het verkennende booronderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van zeven centimeter in combinatie met een drie centimeter steekguts. De opgeboorde grond is laagsgewijs afgesneden in de boorkop en guts. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de diepte is van eventuele archeologisch relevante lagen. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties van de boringen zijn zo evenredig mogelijk verspreid over het plangebied. De locaties van de boringen zijn in het veld bepaald door middel van een *handheld* GPS. De maaiveldhoogtes zijn bepaald met behulp van de AHN5. Veldkartering was niet mogelijk vanwege de aanwezige begroeiing en verharding. Boorpunt 3 is richting het zuidoosten verplaatst omdat het niet mogelijk was de originele plek te bereiken (Figuur 11).

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan (25G0513050). Centraal door het plangebied lopen onder de weg enkele kabels en leidingen. De boorpunten zijn op ruime afstand van deze ondergrondse infrastructuur geplaatst.



Figuur 11: Voorhout, Julianalaan: De locaties van de boorpunten binnen het plangebied. Voor coördinaten, zie Appendix II.



Figuur 12: Voorhout, Julianalaan: Foto van het plangebied ter hoogte van boring 4. De foto is richting het noordoosten genomen.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, VS03)

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat globaal gezien uit een bouwvoor, op een vergraven zand pakket, op zandig veen, op oude kalkloze duinen. Ter illustratie zal boring 1 beschreven worden. Aan het maaiveld bevindt zich een matig siltige, zwak grindige, zwak humeuze, donker bruingrijs, zandige bouwvoor. De bouwvoor is 20 centimeter dik en bevat onder andere plastic en baksteenspikkels. Onder de bouwvoor bevindt zich een zwak siltig, zwak grindig, matig grof, lichtgrijsbruin, vergraven zandpakket. Dit pakket is kalkloos, gevlekt en 100 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een zwak siltig, matig grof, grijsbruin vergraven zandpakket. Dit pakket van 45 centimeter bevat (humeuze) vlekken en veenbrokken. Onder het vergraven zandpakket bevindt zich een laag intact veen op 165 centimeter onder het maaiveld (1,47 meter onder NAP). Dit veen is 10 centimeter dik, sterk zandig, donker bruin en bevatte hout. Op 175 centimeter onder het maaiveld (1,57 meter onder NAP) bevinden zich oude ontkalkte duinafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit matig siltig, matig grof, licht bruingrijs zand. In de duinafzettingen zijn geen vegetatiehorizonten waargenomen. Figuur 13 toont de onderste vergraven laag, het veen en het oude duinzand. Zichtbaar is dat de opgeboorde grond uit de guts loopt vanwege de hoge grondwaterstand. Dit gebeurde bij verschillende boringen op circa 180 centimeter onder het maaiveld (circa 1,6 meter onder NAP). Vrijwel al het oude duinzand binnen het plangebied is kalkloos. Alleen ter hoogte van boring 3 bleek het oude duinzand kalkrijk. Dit zand bevindt zich op 165 centimeter onder het maaiveld (1,43 meter onder NAP).

Ter hoogte van boring 6 is op een diepte van 60 centimeter onder het maaiveld een pakket donker grijze, zwak zandige, matig humeuze, matig stevige klei aangetroffen. Dit pakket bevat plantenresten, humusvlekken en houtskoolbrokken en -spikkels. Naar de basis toe wordt dit pakket geleidelijk aan bruiner en humeuzer. Deze opbouw is geïnterpreteerd als slootvulling. De boring ligt op dezelfde plaats als een sloot uit de jaren '60 van de vorige eeuw (zie Figuur 14). Gezien de opbouw en locatie is het aannemelijk dat het hier om de slootvulling gaat van de sloot die hier lag en gedempt is en niet om een archeologisch relevante laag.

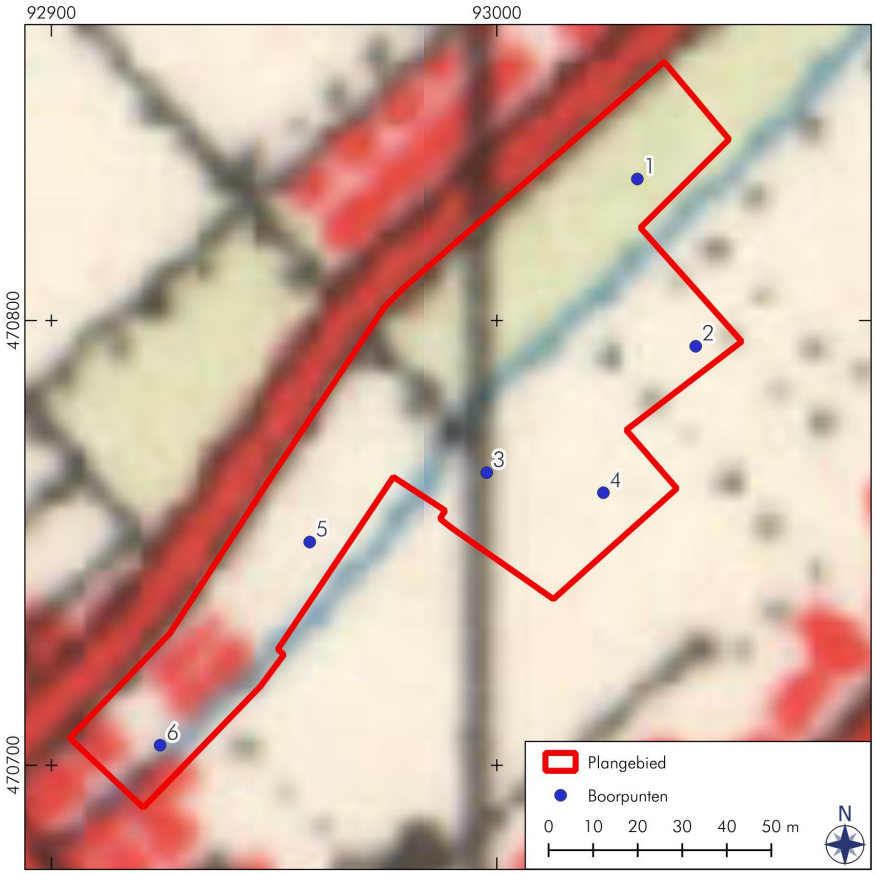
Archeologie
In het plangebied zijn geen archeologisch relevante lagen en/of indicatoren aangetroffen. Dit is echter ook niet het doel van een verkennend booronderzoek. De oude ontkalkte duinen kunnen in het verleden bewoond zijn maar daar geeft het huidige onderzoek geen aanwijzingen voor.

De bodem in het plangebied is tot minimaal 95 centimeter onder het maaiveld (boring 2; 0,81 meter onder NAP) verstoord en tot maximaal 165 centimeter onder het maaiveld (boring 1; 1,47 meter onder NAP).

Gevolgen
Ter hoogte van de eengezinswoningen (Appendix IV; EGW) wordt de bodem maximaal verstoord tot een diepte van 0,7 meter onder NAP. De reeds aanwezige bodemverstoringen reiken dieper dan deze nieuwbouw ontgravingen (minimaal 0,81 meter onder NAP). Ter hoogte van de appartementencomplexen (Appendix IV; App) wordt de bodem tot 1,2 meter onder NAP verstoord ter hoogte van de liftschachten en de uit te graven poeren. Op basis van de boringen is de bodem hier tot circa 1 meter onder NAP verstoord. Hieronder bevonden zich jonge duinen waarin geen vegetatiehorizonten zijn waargenomen. Wij schatten daarom de kans op archeologische waarden in dit duinzand als laag in. Vegetatiehorizonten die dieper dan 1,8 meter onder het maaiveld lagen (circa 1,6 meter onder NAP) kunnen gemist zijn vanwege uitspoelling van het boormatereriaal. De bovenliggende lagen waren echter goed herkenbaar in de boor.



Figuur 13: Voorhout, Julianalaan: Foto van boring 1. De maatstok geeft de diepte van de lagen aan.



Figuur 14: Voorhout, Julianalaan: Topografische kaart uit 1960. Bron: TopoTijdreis.

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)

In het plangebied aan de Julianalaan te Voorhout, gemeente Teylingen, provincie Zuid-Holland, is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige bebouwing en het bouwen van nieuwe huizen. Voor deze ingrepen zijn graafwerkzaamheden gepland. Dit betekent een bedreiging van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Volgens paleogeografische reconstructies bevindt het plangebied zich omstreeks 2750 vC op een strandwal. Na deze tijd groeit de kustzone verder naar het westen waardoor het plangebied verder landinwaarts kwam te liggen. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten aangetroffen uit de periode neolithicum – ijzertijd. Voorhout wordt in historische bronnen voor het eerst vermeld omstreeks 988. Op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied bebouwd vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor de periode steentijd – Romeinse tijd. Voor de periode middeleeuwen – nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting.

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet. De bodem in het plangebied is verstoord tot tenminste 95 centimeter onder het maaiveld (0,81 meter onder NAP). In het duinzand zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen tot 180 centimeter onder het maaiveld (circa 1,6 meter onder NAP). Onder dit niveau spoelde het boormonster weg waardoor er niet met zekerheid uitspraken gedaan kunnen worden over de aanwezigheid van vegetatiehorizonten. De geplande verstoringen tot 0,7 en 1,2 meter onder NAP lijken dus geen archeologische waarden te verstoren.

Selectieadvies (KNA 4.2: VS07) door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA archeoloog/prospector)

Uit het bureauonderzoek bleek dat er een middelhoge tot hoge verwachting was voor archeologische waarden in het plangebied. Uit het verkennende veldonderzoek blijkt de bodem in het plangebied echter deels te zijn verstoord. Er zijn geen vegetatie- of andere relevante horizonten aangetroffen tot 1,6 meter onder NAP. Dit niveau ligt 0,4 meter dieper dan het diepst geplande verstoringsniveau. Hierdoor is de verwachting voor nog intacte archeologische waarden in het plangebied laag.

Wij adviseren het plangebied daarom vrij te geven wat betreft de archeologie voor de voorgenomen werkzaamheden. Het is aan de gemeente Teylingen of zij dit advies al dan niet overneemt. Indien in de toekomst aanvullende graafwerkzaamheden worden gepland die dieper reiken dan 1,6 meter onder NAP wordt geadviseerd opnieuw contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Teylingen). In dat geval kan het noodzakelijk zijn om opnieuw archeologisch (veld)onderzoek uit te laten voeren.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.12.Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Teylingen.

Reactie bevoegde overheid

Namens de bevoegde overheid, de gemeente Teylingen heet Omgevingsdienst West-Holland de rapportage getoetst. Op 12 maart 2026 hebben zij aangegeven akkoord te zijn met de rapportage en bovenstaand selectieadvies over te nemen. Verder onderzoek is hier niet noodzakelijk.

Gebruikte bronnen

Beckers, I.S.J. & W.J. Weerheijm. 2024a. *Archeologisch vooronderzoek plangebied Nieuw Boekhorst te Voorhout, gemeente Teylingen, deelgebied 5. Ruimtelijk advies op basis van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. Boringen (verkennende fase).* Vestigia rapport V2616. Amersfoort: Vestigia bv.

Beckers, I.S.J. & W.J. Weerheijm. 2024b. *Archeologisch vooronderzoek plangebied Nieuw Boekhorst te Voorhout, gemeente Teylingen, deelgebied 2. Ruimtelijk advies op basis van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. Boringen (verkennende fase).* Vestigia rapport V2617. Amersfoort: Vestigia bv.

Berkhout, M. & T. Nales. 2008. *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen. Boerhaavestraat, Voorhout, Gemeente Teylingen.* Projectcode 11330908/31191. Katwijk: Becker & Van de Graaf bv.

Bex, J. & J. van der Roest. 2011. *Archeologisch onderzoek herontwikkeling terrein aan de Leidsevaart te Voorhout. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven.* GAR 935. Houten: Grontmij bv.

Boemaars, N.M.J.E. & J. Bex. 2009. *Archeologisch onderzoek herontwikkeling locatie aan de Leidsevaart te Voorhout, Teylingen Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. Boringen.* GAR 717. Houten: Grontmij bv.

Boer, A. de. 2018. *Bureau voor Archeologie Rapport 636. Herenstraat 110 tm 116d, Voorhout, gemeente Teylingen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase.* Utrecht: Bureau voor Archeologie.

Boer, G.H. de & W.N.H. Laan. 2021. *Kasteel Boekenburg en de molen van de Boekhorsterpolder. Een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen en geofysisch onderzoek in het plangebied Nieuw Boekhorst te Voorhout (gemeente Teylingen)*. Archol rapport 586. Leiden: Archol.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Breda, W.A. van. 2016. *Archeologisch onderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout. Proefsleuvenonderzoek.* GAR 1621. Houten: Grontmij bv.

Cornelisse, H. 2021. *Archeologisch bureauonderzoek van plangebied Nieuw Boekhorst te Voorhout, gemeente Teylingen.* Archol rapport 550. Leiden: Archol.

Haaring, L. 2011. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Herenstraat 104-106, Voorhout, Gemeente Teylingen.* B&G rapport 1304. Noordwijk: IDDS Archeologie,

Hartman, R. & S. Moerman. 2022. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Herenstraat 68, Voorhout Gemeente Teylingen.* IDDS rapport 2721. Noordwijk: IDDS Archeologie.

Jansen, B. 2014. *Boerhavekwartier II in Voorhout, gemeente Teylingen; archeologisch vooronderzoek: een karterend booronderzoek.* RAAP notitie 4887. Weesp: RAAP bv.

Kluiving, S.J., J. van der Laan, E. Kalker & C. Sueur. 2014. *Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Teylingen (Z-H).* GEO-Logical 70. Delft: GEO-logical.

Leuvering, J.H.F. & D. Hagens. 2011. *Bureauonderzoek N444 Nagelbrug te Voorhout, gemeente Teylingen.* Synthegra rapport S110261. Doetinchem: Synthegra bv.

Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J Delft & A.H. Heidema. 2021. *Toelichting bij de Legenda Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000.*

Moerman, S. 2006. *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Herenstraat in Voorhout, gemeente Teylingen.* Project: 02570806/18614. Katwijk: Becker & Van de Graaf bv.

Moerman, S. 2018. *Archeologisch bureauonderzoek Herenstraat 118-120, Voorhout Gemeente Teylingen.* IDDS rapport 2100. Noordwijk: IDDS Archeologie.

Schiltmans, D.E.A. 2005. *Plangebied Beukenrode, gemeente Voorhout; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP notitie 1435. Amsterdam: RAAP bv.

Timmerman, R. 2013. *Plangebied Rembrandtlaan 14 in Voorhout, gemeente Teylingen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*. RAAP notitie 4516. Weesp: RAAP bv.

Verboom-Jansen, M. 2016. *Voorhout, Kievitspark 1, Gemeente Teylingen. Archeologisch bureauonderzoek.* Transecpt rapport 1064. Utrecht: Transcect bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.

Warning, S. 2005. *Plangebied Boerhaavekwartier II, gemeente Voorhout; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP notitie 1936. Amsterdam: RAAP bv.

Warning, S. 2014. *Plangebied Rembrandtlaan 14 in Voorhout, gemeente Teylingen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. RAAP notitie 4737. Weesp: RAAP bv.

Wink, K. & J. Sprangers. 2015. *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom.* RAAP rapport 2852. Weesp: RAAP bv.

Wilbers, A.W.E. 2024. *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Profielputjes Herenstraat 68, Voorhout Gemeente Teylingen.* IDDS rapport 2787. Noordwijk: IDDS Archeologie.

Zee, R.M. van der. 2007. *Bureau- en inventarisend veldonderzoek (karterende fase), Herenstraat 47 te Voorhout (gemeente Teylingen).* Synthegra rapport P0502184. Hoorn: Synthegra bv.

Internet:

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

DINO. www.dinoloket.nl

Geoportal WUR. www.library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf

Hoogheemraadschap van Rijnland. Rijnland.net

HISGIS. www.hisgis.nl

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK). www.pdok.nl

Omgevingsloket. https://omgevingswet.overheid.nl/

OpenStreetMap. www.openstreetmap.org

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Luchtfoto
3 Archeologische waardenkaart gemeente Teylingen
4 Paleografische reconstructie
5 Bodem en Geomorfologische kaart
6 Hoogtekaart
7 Archeologische waarden kaart
8 Kaart uit 1615
9 Historische kaarten
10 Luchtfoto uit 1944
11 Boorpuntenkaart
12 Foto plangebied
13 Foto van boring 1
14 Topografische kaart 1960

Tabellen

1 ARCHIS meldingen
2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP
elsterien	465.000 - 418.000 BP
saalien	238.000 - 126.000 BP
weichselien	116.000 - 11.700 BP
holoceen:	11.700 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

01

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 93031
Y-coordinaat (m) : 470831
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 18
Datum boring : 22-7-2025
Uitvoerder : De Steekproef bv

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: Gevlekt, plastic	spoor baksteen
20 - 120	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: Gevlekt	
120 - 165	zand	zwak siltig, grijs-bruin, Zand: matig grof, Opm.: Gevlekt, humeuze vlekken, veenbrokken	
165 - 175	veen	sterk zandig, donker-bruin, Opm.: Bevat hout	
175 - 200	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, Zand: matig grof, Opm.: Monster loopt uit guts	

02

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 93045
Y-coordinaat (m) : 470793
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 14
Datum boring : 22-7-2025
Uitvoerder : De Steekproef bv

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: Gevlekt	spoor baksteen
20 - 45	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, Zand: matig grof, basis scherp, vergraven, Opm.: Gevlekt, kleibrokken	
45 - 95	zand	zwak siltig, grijs-bruin, basis scherp, vergraven	
95 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: Monster loopt uit guts	

03

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 92998
Y-coordinaat (m) : 470766
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 22
Datum boring : 22-7-2025
Uitvoerder : De Steekproef bv

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: Gevlekt	spoor baksteen

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
20 - 50	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: Gevlekt, kleibrokken	spoor baksteen
50 - 60	klei	sterk zandig, donker-bruin, basis scherp, vergraven, Opm.: Gevlekt	
60 - 120	zand	zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: Gevlekt, kleibrokken	spoor baksteen
120 - 155	zand	zwak siltig, donker-grijs, Zand: matig grof, Opm.: Bevat hout	
155 - 165	veen	zwak zandig, donker-bruin, Opm.: Bevat hout	
165 - 200	zand	zwak siltig, donker-grijs, Zand: matig grof	

04

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 93023
Y-coordinaat (m) : 470761
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 24
Datum boring : 22-7-2025
Uitvoerder : De Steekproef bv

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: Gevlekt	spoor baksteen
20 - 60	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, spoor plantenresten, vergraven, Opm.: Gevlekt	spoor baksteen
60 - 120	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-grijs, Zand: matig grof, vergraven	
120 - 200	zand	zwak siltig, licht-grijs-bruin, Zand: matig grof, Opm.: Monster loopt uit guts	

05

Soort boring : Archeologische boring
Coordinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m) : 92958
Y-coordinaat (m) : 470750
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 22
Datum boring : 22-7-2025
Uitvoerder : De Steekproef bv

Lithologie

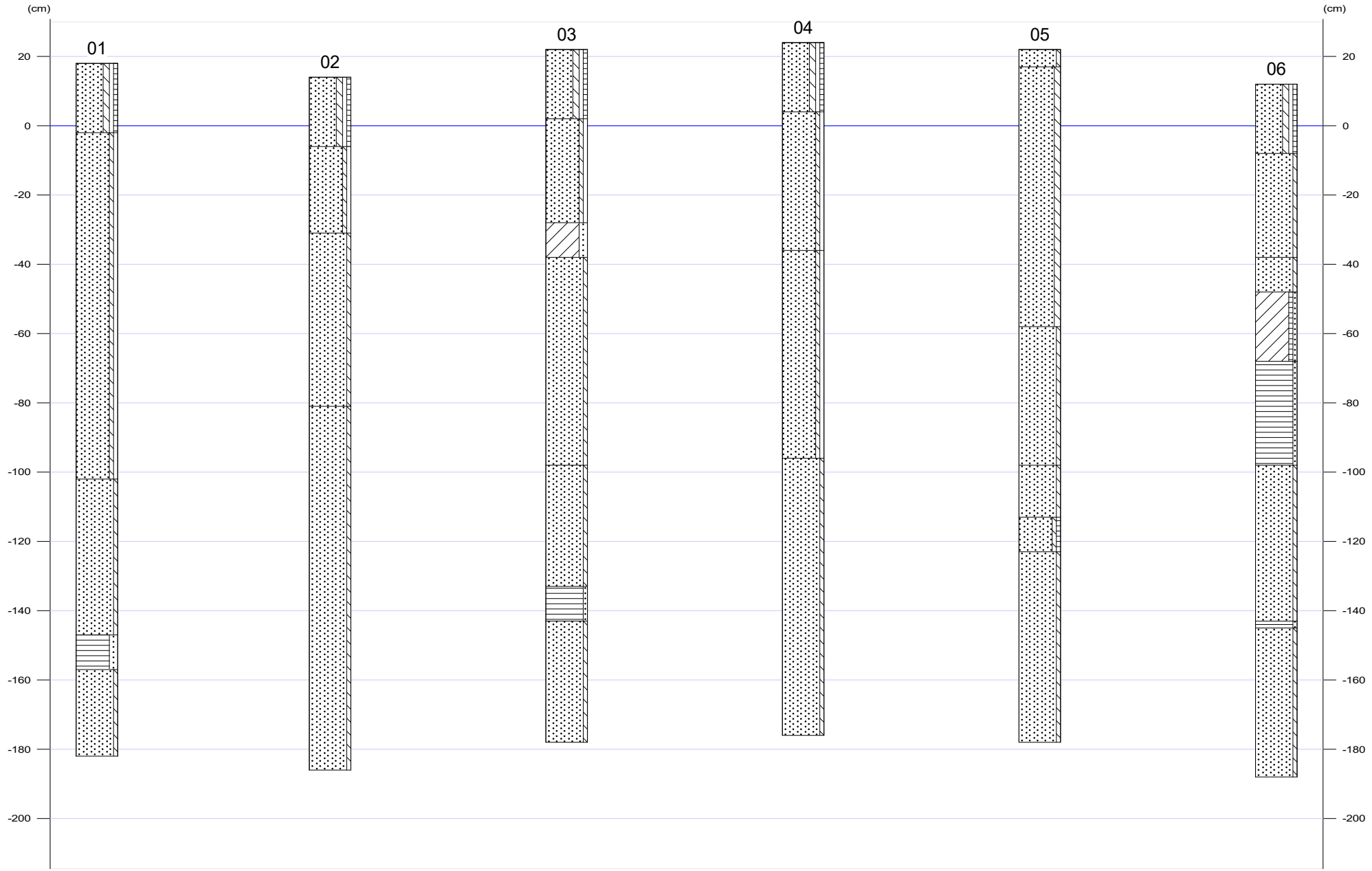
Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 5	zand	zwak siltig, grijs, Opm.: Bouwzand	
5 - 80	zand	matig siltig, bruin-grijs, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, vergraven, Opm.: Gevlekt, kleibrokken, humusvlekken	spoor baksteen, spoor glas
80 - 120	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: Gevlekt, kleibrokken	
120 - 135	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor roestvlekken	
135 - 145	zand	zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, Zand: matig grof, spoor plantenresten	
145 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: Monster loopt uit guts	

Soort boring	: Archeologische boring
Coordinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coordinaat (m)	: 92924
Y-coordinaat (m)	: 470704
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 12
Datum boring	: 22-7-2025
Uitvoerder	: De Steekproef bv

Lithologie

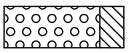
Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort		Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, bouwvoor, Opm.: Gevlekt	spoor baksteen
20 - 50	zand	zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: Vergraven	spoor baksteen
50 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, Zand: matig grof, vergraven	
60 - 80	klei	zwak zandig, zwak humeus, donker-grijs, spoor plantenresten, matig stevig, Opm.: Humusvlekken	weinig brokken houtskool, spoor houtskoolspikkels
80 - 110	veen	zwak zandig, donker-bruin, spoor plantenresten, basis scherp	
110 - 155	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, weinig roestvlekken	
155 - 157	veen	zwak zandig, donker-bruin	
157 - 200	zand	zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Opm.: Monster loopt uit guts	

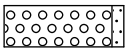
Appendix III Voorhout, Julianalaan - Boorstaten

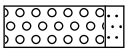


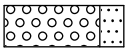
Legenda (conform NEN 5104)

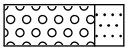
grind


Grind, siltig

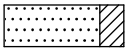

Grind, zwak zandig

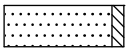

Grind, matig zandig

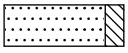

Grind, sterk zandig

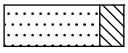

Grind, uiterst zandig

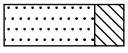
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

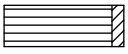

Zand, matig siltig

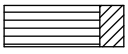

Zand, sterk siltig

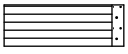

Zand, uiterst siltig

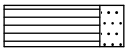
veen


Veen, mineraalarm

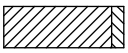

Veen, zwak kleïig

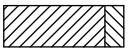

Veen, sterk kleïig

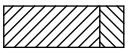

Veen, zwak zandig

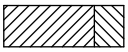

Veen, sterk zandig

klei

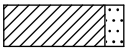

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

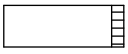

Klei, sterk zandig

leem

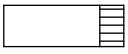

Leem, zwak zandig

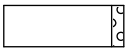

Leem, sterk zandig

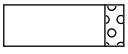
overige toevoegingen

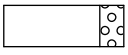

zwak humeus

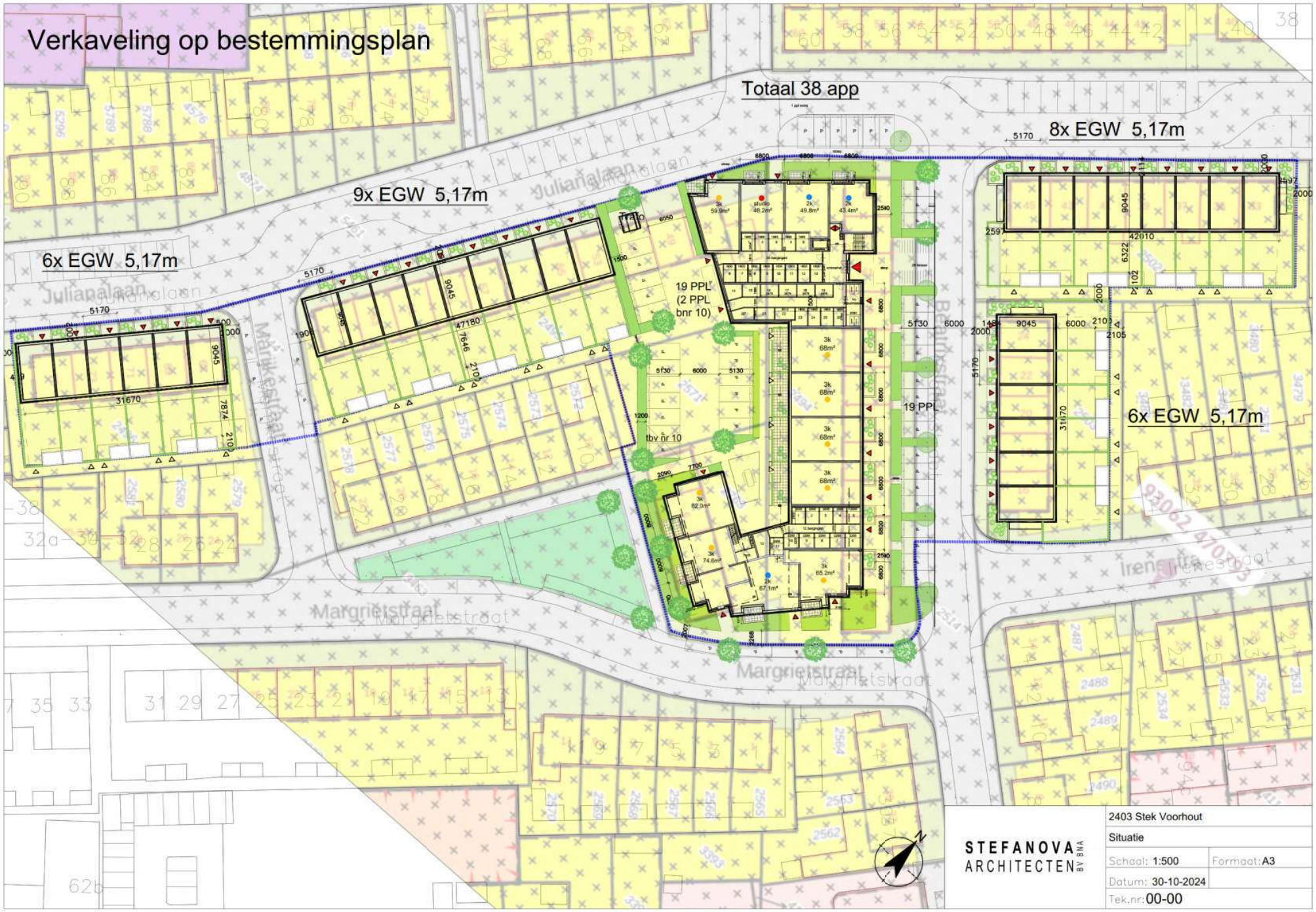

matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig


Verkaveling op bestemmingsplan
Totaal 38 app
8x EGW 5,17m
9x EGW 5,17m
6x EGW 5,17m
6x EGW 5,17m
19 PPL
(2 PPL
bnr 10)
19 PPL
tbv nr 10
Julianalaan
Margrietstraat
Irenestraat
STEFANOVA
ARCHITECTEN BV BNA
2403 Stek Voorhout
Situatie
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Datum: 30-10-2024
Tek.nr: 00-00

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert



Verkennend bodemonderzoek Julianalaan e.o. te Voorhout

datum 10 februari 2025
projectnummer 242189

Rapport

Aveco de Bondt BV
Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 88 004 82 12
info@avecodebondt.nl
avecodebondt.nl

Verkennend bodemonderzoek Julianalaan e.o. te Voorhout

project	Verkennend bodemonderzoek Julianalaan e.o. te Voorhout
projectnummer	242189
projectleider	
opdrachtgever	DNS Planvorming B.V.
adres	Klaprozenweg 75 C 1 1033 NN AMSTERDAM
contactpersoon	
status	Definitief
auteur	
paraaf	Digitaal in het kwaliteitsysteem
gecontroleerd	drs. ing.

datum	10 februari 2025
referentie	242189_AdB_RAP_0001_v1

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**2**
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	6
2.3	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5	Conclusie vooronderzoek	8
3	**Opzet onderzoek**	**9**
4	**Uitvoering onderzoek**	**10**
4.1	Terreinverkenning	10
4.2	Veldwerkzaamheden	10
4.3	Veldresultaten	10
4.3.1	Lokale bodemopbouw	10
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3.3	Meetgegevens grondwater	11
4.4	Monsterselectie en analyses	11
5	**Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek**	**14**
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Resultaten grond	14
5.3	Resultaten grondwater	14
5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.5	Voetnoten analysecertificaten	15
6	**Conclusie en aanbevelingen**	**16**

Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Foto's
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek
Bijlage 5	Toelichting toetsingskader(s)
Bijlage 6	Toetsingsresultaten Ow
Bijlage 7	Toetsingsresultaten Bbk
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Julianalaan e.o. te Voorhout. De opdrachtgever is voornemens de locatie te slopen en nieuwbouw te realiseren met woningen en één 4-laags appartementencomplex. Het bouwplan is in strijd met het bestemmingsplan.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden en de bestemmingswijziging.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2023).

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet informatie worden verzameld over de relevante aspecten. Bij het uitvoeren van het vooronderzoek in het kader van onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

- Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie''

Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 1. Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die door de opdrachtgever zijn aangeleverd.

Tabel 1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	Omgevingsplan gemeente Voorhout
	Bodemloket
	Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst West-Holland
	Nota bodembeheer
	Bodemkwaliteitskaart
	Dinoloket
	Actueel hoogte bestand
	Atlas Leefomgeving
	Grondwatertools
Kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com
Actuele terreinsituatie	Bagviewer kadaster
	StreetSmart Cyclomedia
Historische gegevens	Topotijdreis.nl
Overige informatie	
(Aangeleverde) gegevens	Opdrachtgever
	Gemeente Voorhout

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

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



Figuur 1: Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie.

Tabel 1: Locatiegegevens

Algemene informatie			
Adres	Julianalaan e.o. te Voorhout		
Kadastraal	Gemeente Voorhout, sectie A, percelen 2494, 2495, 2502, 2503, 2514, 2571 en 2763		
Locatie			
Oppervlak	Totaal circa 7.450 m^2	Bebouwd circa 2.333 m^2	Onbebouwd circa 5.117 m^2
Huidige bestemming	Bestemming wonen 2		
Huidig gebruik	Woonhuis met tuin		
Voormalig gebruik	Op het kaartmateriaal van de periode 1900-1957 (bron: topotijdreis.nl) had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming tot 1957. In de periode 1957 tot 1961 is de bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd (bron: BAG-viewer). Op het kaartmateriaal van 1965 is de bebouwing op de onderzoekslocatie te zien. In de loop der jaren wordt de omgeving verder uitgebreid met infrastructuur en bebouwing, zie figuur 2		
Geplande werkzaamheden	Sloop en nieuwbouw van woningen en 4-laags appartementencomplex		
Asbest	Geen bekend		
Dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Geen bekend		
Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodembedreigende activiteiten bekend. **Beatrixstraat 65:** - Transportbedrijf, periode: 1991-1993 - Bloemenkwekerij, periode: 1991-1993 - Bloembollen- en bloemknollenkwekerij, periode: 1991-1993 In de omgeving (25 meter buffer) zijn de volgende bodembedreigende activiteiten bekend: **Julianalaan 29:** - Huisbrandolietank (ondergronds), periode: onbekend - 1994 De tank is gesaneerd (KIWA-certificaat: as950066, d.d. 13 november 1995. Door de Omgevingsdienst West-Holland is aangegeven dat de locatie voldoende is onderzocht en onverdacht dan wel niet verontreinigd is. **Julianalaan 82:** - Bloembollen- en bloemknollenkwekerij, periode: 1967-1978 **Margrietstraat (naast 28):** - Autoreparatiebedrijf, periode 1964-onbekend - Benzine-service-station, periode: 1964-onbekend - Huisbrandolietank (ondergronds), periode: onbekend		
Kabels en leidingen	Geen bekend		
Terreinsituatie			
Bebouwing	Woningen met tuin		
Verhardingen	Bebouwing: n.v.t. Buitenterrein: gedeeltelijk tuin, groenvoorziening, tegels en klinkers		
Omgeving			
Gebruik belendende percelen	Wonen met tuin en openbare weg		



Figuur 2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (zwart/witte cirkel), (bron: Topotijdreis.nl)

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn de hier onder vermelde bodemonderzoeken/saneringen uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek zijn de gegevens samengevat weergegeven in dit hoofdstuk.

Margrietstraat 30-28, Voorhout (locatiecode: AA062500081)

1. Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, Mos, kenmerk: R1400305-RH_5, d.d. 4 maart 2017
2. Meldingsformulier BUS saneringsplan, Mos, kenmerk: onbekend, d.d. 14 september 2016
3. Brf (briefrapportage), Grondslag, kenmerk: 17.702, d.d. 16 december 2011
4. Nader onderzoek, APS Milieu, kenmerk: R11-B149, d.d. 1 juni 2011
5. Verkennend onderzoek NVN 5740, Ibozo, kenmerk: AD960268/rp1, d.d. 1 december 1996

Margrietstraat 30, Voorhout:

Margrietstraat 28-30 ligt naast de huidige onderzoekslocatie. Aan de voorzijde is een ondergrondse benzinetank (5.000 liter) met afleverpunt aanwezig geweest. Bij een voormalig afleverpunt is een sterke verontreiniging met minerale olie en xylenen in grond en grondwater aangetroffen [4]/[5]. In het grondwater zijn ook ethylbenzeen en naftaleen in sterk verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2: omvang sterke verontreinigingen aan voorzijde Margrietstraat 28-32

	Sterk verontreinigde bodemlaag (m -mv	Sterk verontreinigd oppervlak (m2)	Sterk verontreinigd bodemvolume (m3)
Grond	0,7-2,0	12	15,6
Grondwater	0,8-4,5	30	111

In het nader onderzoek is aan de noordzijde (bij de grens met de huidige onderzoekslocatie) in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Deze was waarschijnlijk het gevolg van lekkage en beperkt van omvang.

Beide verontreinigingen zijn in 2016 gesaneerd [1]/[2]. Hierbij is de ondergrondse tank inclusief leidingwerk verwijderd en verontreinigde grond afgegraven tot 2,2 m -mv. Bij de sanering van de verontreinigde grond bij de tank is op enkele locaties licht met minerale olie verontreinigde grond in de putwanden achtergebleven. Op basis van de beschikbare gegevens heeft geen aanvullende sanering van het grondwater plaatsgevonden. Ook is de kwaliteit van het grondwater na de grondsanering niet onderzocht.

De sterk verontreinigde bovengrond bij de grens met de huidige onderzoekslocatie is volledig gesaneerd. In de putwanden en de bodem zijn geen verhoogde gehalten minerale olie meer aangetroffen.

Van de Julianastraat 29 zijn geen aanvullende gegevens bekend. De locatie ligt op circa 12 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie. De ondergrondse tank is in 1995 gesaneerd. Hiervoor is een KIWA-certificaat afgegeven.

2.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de regio West-Holland. De gegevens zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Lokale bodemkwaliteit.

Nota bodembeheer 2023-2033	
Opsteller	WSP Nederland B.V.
Toepassingsgebied	gemeente Teylingen
Kenmerk en datum	SOB015939.RAP003, d.d. 5 mei 2023
Bodemkwaliteitskaart	
Opsteller	WSP Nederland B.V.
Kenmerk en datum	SOB015939.RAP002, d.d. 2 mei 2023
Bodemkwaliteitszone	B5/T5/O5:Oudere woongebieden, sport en recreatie
Bodemfunctieklasse	Klasse wonen
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	Klasse wonen
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)	Klasse landbouw/natuur

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte		0,1 m +NAP
Antropogene lagen		Geen bekend
Samenstelling		Tot 15,0 m-mv is klei en zand aanwezig (Holocene afzetting)
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	0,70 m-mv
	Stromingsrichting	Westelijke richting
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	Haarlemmer Trekvaart ten westen van de onderzoekslocatie (+- 150 m)	
Grondwaterbeschermings-gebied	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	In de omgeving zijn geregistreerde onttrekkingen bekend. De grondwateronttrekking staat aangegeven op Julianalaan 52	

2.5 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie wordt als ‘’verdacht’’ beschouwd vanwege de bodembedreigende activiteiten die ter plaatse van Beatrixstraat 65 hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie geldt hierdoor als verdacht op de aanwezigheid van OCB in de bovengrond als gevolg van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Uit de beschikbare onderzoeksgegevens blijkt dat in de directe omgeving (Margrietstraat 30) sprake is geweest van een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. De grondverontreiniging is gesaneerd. Er zijn geen gegevens over de sanering van het grondwater. Gezien de afstand tot de locatie, de omvang van de grondwaterverontreiniging en omdat bij de sanering de verontreinigde grond is verwijderd is het niet de verwachting dat deze verontreiniging zich heeft verspreid naar de huidige onderzoekslocatie. De sterk met olie verontreinigde bovengrond grenzend aan de huidige onderzoekslocatie is in zijn geheel gesaneerd. Ook hier is er dus de verwachting dat deze niet van invloed is op de bodemkwaliteit op de huidige onderzoekslocatie.

Ten aanzien van asbest in de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3 Opzet onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (oktober 2023). Omdat niet inpandig kan worden geboord wordt voor de onderzoeksinspanning uitgegaan van het oppervlakte van de onbebouwde buitenterrein. Met het bodemonderzoek kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de bebouwing. Op basis van het vooronderzoek zijn op de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten bekend. De locatie wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HE-NL). Daarnaast is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van OCB. Voor de bovengrond wordt aanvullend op OCB geanalyseerd. Aangezien deze strategie zicht enkel toespitst op de verdachte bodemlaag (in dit geval de bovengrond) wordt aanvullend hierop de ondergrond onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Bij het uitvoeren van het veldwerk wordt door een hiertoe opgeleide veldwerker gelet op het voorkomen van asbestverdachte materiaal en asbestverdachte bijmengingen aan het maaiveld en in de opgeboorde grond. Indien asbestverdachte materiaal of asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen, worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Samenstellen monsters van de aangetroffen asbestverdachte materialen;
- Samenstellen grondmengmonsters van de grond met asbestverdachte materialen en/of asbestverdachte bijmengingen;
- Analyse op asbest

Gezien de aanleiding/doelstelling van het bodemonderzoek, en vooruitlopend op het vooronderzoek, is geen sprake is van een reële verdenking dat PFAS in de bodem kan worden aangetroffen en is in het onderzoeksvoorstel geen rekening gehouden met het uitvoeren van analyses op PFAS. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie wel sprake is van een reële verdenking op het voorkomen van PFAS in de bodem zullen aanvullende analyses op PFAS worden ingezet. De onderzoeksstrategie en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Veldwerkzaamheden en analyses.

Afmeting	Strategie[1)]	Veldwerkzaamheden	(Chemische) analyses[2)]		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
5.117 m^2	VED-HE-NL	15 x boring tot 0,5 m-mv 3 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring met peilbuis	3 x STAP-g + OCB	2 x STAP-g	1 x STAP-gw

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring strategie:
   VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig.
2) Verklaring analyses:
   STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
   STAP-gw : standaard analysepakket voor grondwater (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
   OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen
3) In de strategie VED-HE-NL zijn volgens de NEN 5740 geen analyses van de ondergrond voorzien. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de grond onder de meest verdachte laag, worden van de ondergrond het vermelde aantal analyses uitgevoerd. De samenstelling van de mengmonsters vindt hierbij plaats volgens de strategie voor een onverdachte locatie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 8.

4.1 Terreinverkenning

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd door D. Ermers (werkzaam bij Aveco de Bondt) op 15 januari 2025. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkwamen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Veldwerkzaamheden

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben zich geen bijzonderheden of afwijkingen voorgedaan. Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. Foto's van de uitvoering zijn weergegeven in bijlage 2.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen. Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld. De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit zand, met heel lokaal een kleilaag van 0,5 tot 0,8 m-mv. Sporadisch is een bijmenging met baksteen in de bovengrond waargenomen.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 7weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
19	0,50	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Peilbuisgegevens en grondwaterstand.

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
17	1,50 - 2,50	0,38	6,6	654	11

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

Bij de watermonstername is een verhoogde troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonstername afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is.

4.4 Monsterselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor ‘Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek’ (AS3000). De monsters zijn volgens tabel 9 en 10 geanalyseerd.

Tabel 9: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 19 (0,05 - 0,50)	STAP-g + OCB
MM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	STAP-g + OCB
MM03	0,00 - 0,55	09 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,05 - 0,55) 14 (0,00 - 0,50)	STAP-g + OCB
MM04	0,50 - 0,80	01 (0,50 - 0,80)	STAP-g
MM05	0,50 - 1,00	08 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	STAP-g
MM06	0,50 - 2,50	01 (1,30 - 1,80) 08 (1,50 - 2,00) 14 (1,00 - 1,50) 17 (0,50 - 1,00) 17 (2,00 - 2,50)	STAP-g

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:
   STAP-g : Standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).
   OCB : Organochloorbestrijdingsmiddelen

Tabel 10: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses.

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
17-1-1	1,50 - 2,50	STAP-gw

Opmerkingen bij de tabel:

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

5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Omgevingswet en het Besluit bodemkwaliteit. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

5.2 Resultaten grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingstabellen voor de Omgevingswet zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Overschrijdingstabel grond.

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index[1)])	> Interventiewaarde	BBK monster-conclusie
MM01	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 19 (0,05 - 0,50)	PCB (som 7) (-) Lood (0,07) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	Klasse landbouw/natuur
MM02	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	Zink (0,15) Lood (0,06) PCB (som 7) (0,01) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	Klasse industrie
MM03	0,00 - 0,55	09 (0,05 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,05 - 0,55) 14 (0,00 - 0,50)	Zink (0,07) PAK (som 10) (0,01)	-	Klasse landbouw/natuur
MM04	0,50 - 0,80	01 (0,50 - 0,80)	-	-	Klasse landbouw/natuur
MM05	0,50 - 1,00	08 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	-	-	Klasse landbouw/natuur
MM06	0,50 - 2,50	01 (1,30 - 1,80) 08 (1,50 - 2,00) 14 (1,00 - 1,50) 17 (0,50 - 1,00) 17 (2,00 - 2,50)	-	-	Klasse landbouw/natuur

Opmerkingen bij de tabel:

1) Index: (analyseresultaat, gestandaardiseerde waarde van BoToVa – achtergrondwaarde (WBB)) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

5.3 Resultaten grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingstabellen aan de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: Overschrijdingstabel grondwater.

Peilbuis-nummer	Monster-code	Traject (m-mv)	> Streefwaarde (+index[1)])	> Signaleringsparameter
17	17-1-1	1,50 - 2,50	-	-

Opmerkingen bij de tabel:

1) Index: (analyseresultaat, gestandaardiseerde waarde van BoToVa – streefwaarde (WBB)) / (interventiewaarde – streefwaarde)

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

In geen van de onderzochte monsters zijn gehalten boven de interventiewaarden vastgesteld.

Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, PCB en OCB aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De kwaliteit van de (meng)monsters is op basis van het Besluit bodemkwaliteit indicatief geclassificeerd als klasse ‘landbouw/natuur’ en klasse ‘industrie’.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de signaleringparameter aangetoond zoals deze zijn vastgelegd in de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening.

5.5 Voetnoten analysecertificaten

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

- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting van PCB’s bij de monsters M01 en M02. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.De gemeten gehalten PCB hebben geen invloed op de beoordeling van de overall kwaliteit van beide monsters.

6 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Julianalaan e.o. te Voorhout. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te beoordelen of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden en de bestemmingswijziging.

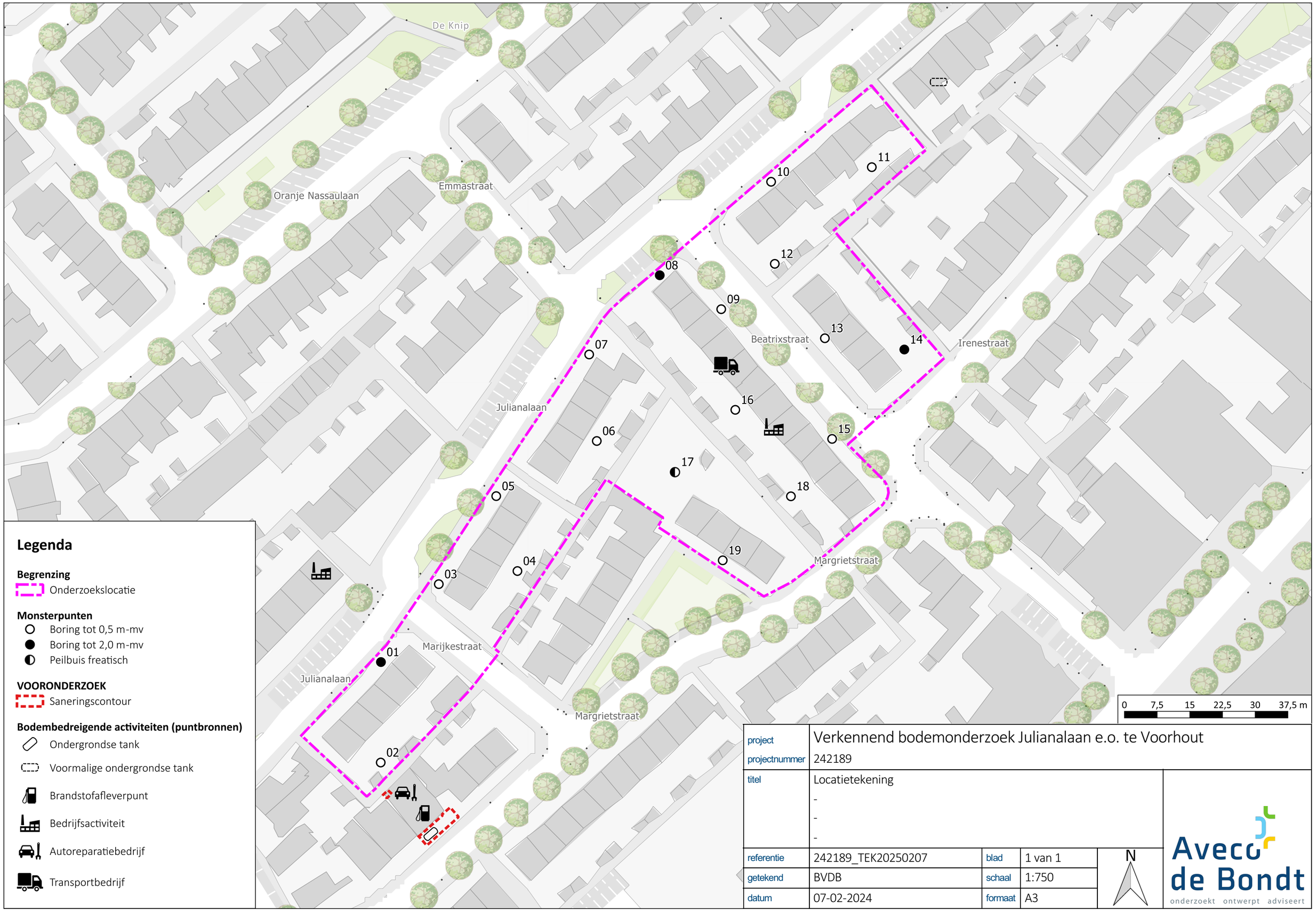
Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, hierdoor wordt de onderzoekslocatie beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van OCB in de bovengrond als gevolg van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

In de grond zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen aanwezig. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grond zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarden bodemkwaliteit aangetoond. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, PCB en OCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De plaatselijk bodemkwaliteit voldoet bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan klasse ‘landbouw/natuur’ en ‘industrie’. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de signaleringsparameters aangetoond.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor de bouw van een bodemgevoelig gebouw. Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn er daarom ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en het afgeven van een Omgevingsvergunning voor bouwen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Bijlage 1 Locatietekening



Legenda

Begrenzing
- Onderzoekslocatie

Monsterpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis freatisch

VOORONDERZOEK
- Saneringscontour

Bodembedreigende activiteiten (puntbronnen)
- Ondergrondse tank
- Voormalige ondergrondse tank
- Brandstofafleverpunt
- Bedrijfsactiviteit
- Autoreparatiebedrijf
- Transportbedrijf

project	Verkennend bodemonderzoek Julianalaan e.o. te Voorhout			
projectnummer	242189			
titel	Locatietekening - - -			
referentie	242189_TEK20250207	blad	1 van 1	
getekend	BVDB	schaal	1:750	
datum	07-02-2024	formaat	A3	

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Bijlage 2 Foto’s



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

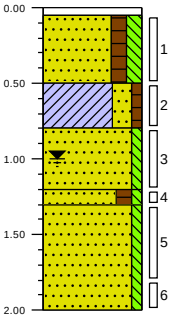
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen

Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

Boring: 01

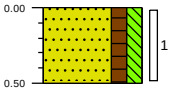
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tegel
-0.05 Edelmanboor
Zand zeer fijn, matig humeus, matig siltig, sporen klei, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.80
Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
-1.20
-1.30 Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, matig veenhoudend, donkerbruin, Zuigerboor
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-2.00

Boring: 02

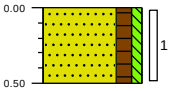
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 03

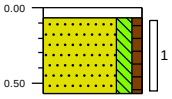
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 04

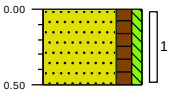
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 klinker
-0.07 Edelmanboor
Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.57

Boring: 05

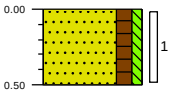
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 06

datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



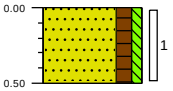
0.00 gras
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

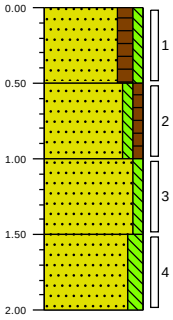
Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Boring: 07
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



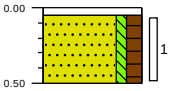
0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 08
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



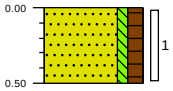
0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-1.00
Zand zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-1.50
Zand zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-2.00

Boring: 09
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



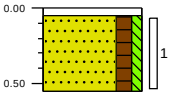
0.00 tegel
-0.05
Edelmanboor
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 10
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



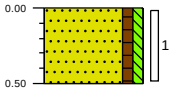
0.00 tuin
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 11
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tegel
-0.05
Edelmanboor
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.55

Boring: 12
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



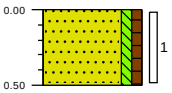
0.00 tuin
Zand zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

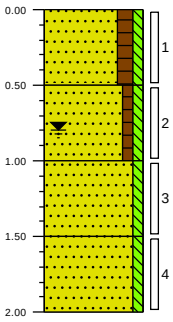
Avecc de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Boring: 13
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



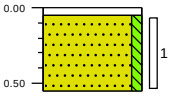
0.00 tuin
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 14
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



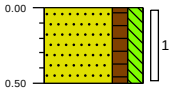
0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50
Zand zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
-1.00
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
-1.50
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-2.00

Boring: 15
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



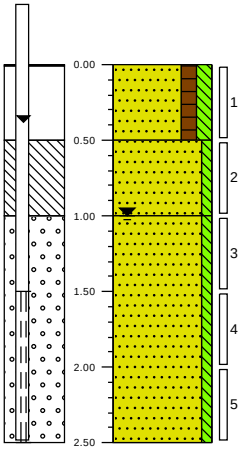
0.00 tegel
-0.05
Edelmanboor
Zand zeer fijn, zwak siltig, sporen kiezel, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.55

Boring: 16
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



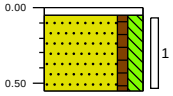
0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, matig siltig, matig kiezelhoudend, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.50

Boring: 17
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tuin
Zand zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-0.50
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsblauw, Edelmanboor
-1.00
Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-2.50

Boring: 18
datum: 15-1-2025
veldwerker: J.C.T.J. Ermers



0.00 tegel
-0.05
Edelmanboor
Zand zeer fijn, zwak humeus, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-0.55

Projectcode: 242189 *: Julianalaan voorhout*

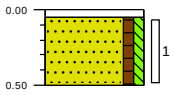
Boorbeschrijving

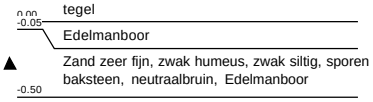
classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

Boring: 19

datum: 15-1-2025

veldwerker: J.C.T.J. Ermers

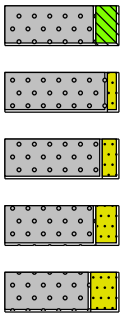




Projectcode: 242189 *: Julianalaan voorhout*

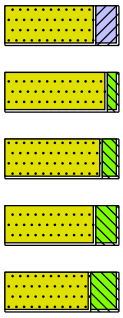
Legenda (conform NEN 5104)

grind



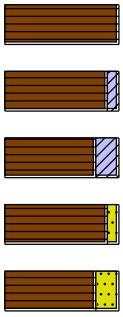
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



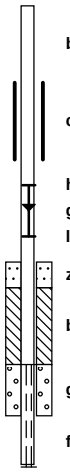
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



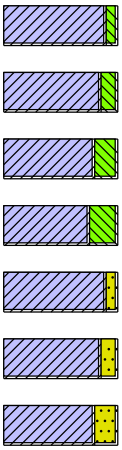
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



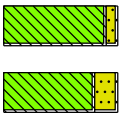
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



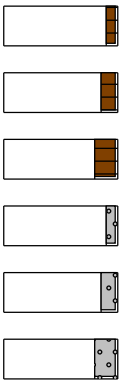
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

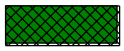


geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

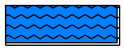
overig



bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Julianalaan voorhout
Uw projectnummer	: 242189
SGS rapportnummer	: 14224331, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-01-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242189. 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, 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 16 (0-50) 19 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05 08 (50-100) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	84.1	88.9	79.4	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.4	1.4	3.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.7	<2	7.1	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	39	25	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	9.6	7.8	7.3	6.1
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.08	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	54	52	28	17	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	5.0	4.9	12	5.1
zink	mg/kgds	S	58	100	75	38	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.16	0.16	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.30	0.43	0.05	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.13	0.21	0.02	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.18	0.02	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.12	0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.23	0.02	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.17	0.02	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.17	0.02	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.067 [1)]	1.104 [1)]	1.707 [1)]	0.204 [1)]	0.837 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	5.4	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 16 (0-50) 19 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05 08 (50-100) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	1.5 [2)]	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1 [2)]	1.0 [2)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 [1)]	7.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.0	<1	4.7		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.7 [1)]	1.4 [1)]	5.4 [1)]		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	1.5	2.3		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 [1)]	2.2 [1)]	3 [1)]		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		8.1 [1)]	5 [1)]	9.8 [1)]		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	2.6	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.3 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 16 (0-50) 19 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (50-80)
005	Grond (AS3000)	MM05 08 (50-100) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		21.9 [1)]	16.9 [1)]	21.7 [1)]		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	20.5 [1)]	20.2 [1)]	20.3 [1)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 01 (130-180) 08 (150-200) 14 (100-150) 17 (50-100) 17 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 01 (130-180) 08 (150-200) 14 (100-150) 17 (50-100) 17 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1727194	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
001	O1726723	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
002	O1726710	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
002	O1727201	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
002	O1727195	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
002	O1727203	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
003	O1727189	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
003	O1726732	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
003	O1726734	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
003	O1727188	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
004	O1727179	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
005	O1726737	15-01-2025	15-01-2025	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O1726712	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
006	O1726704	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
006	O1726711	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
006	O1726740	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
006	O1727204	15-01-2025	15-01-2025	ALC201
006	O1726726	15-01-2025	15-01-2025	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

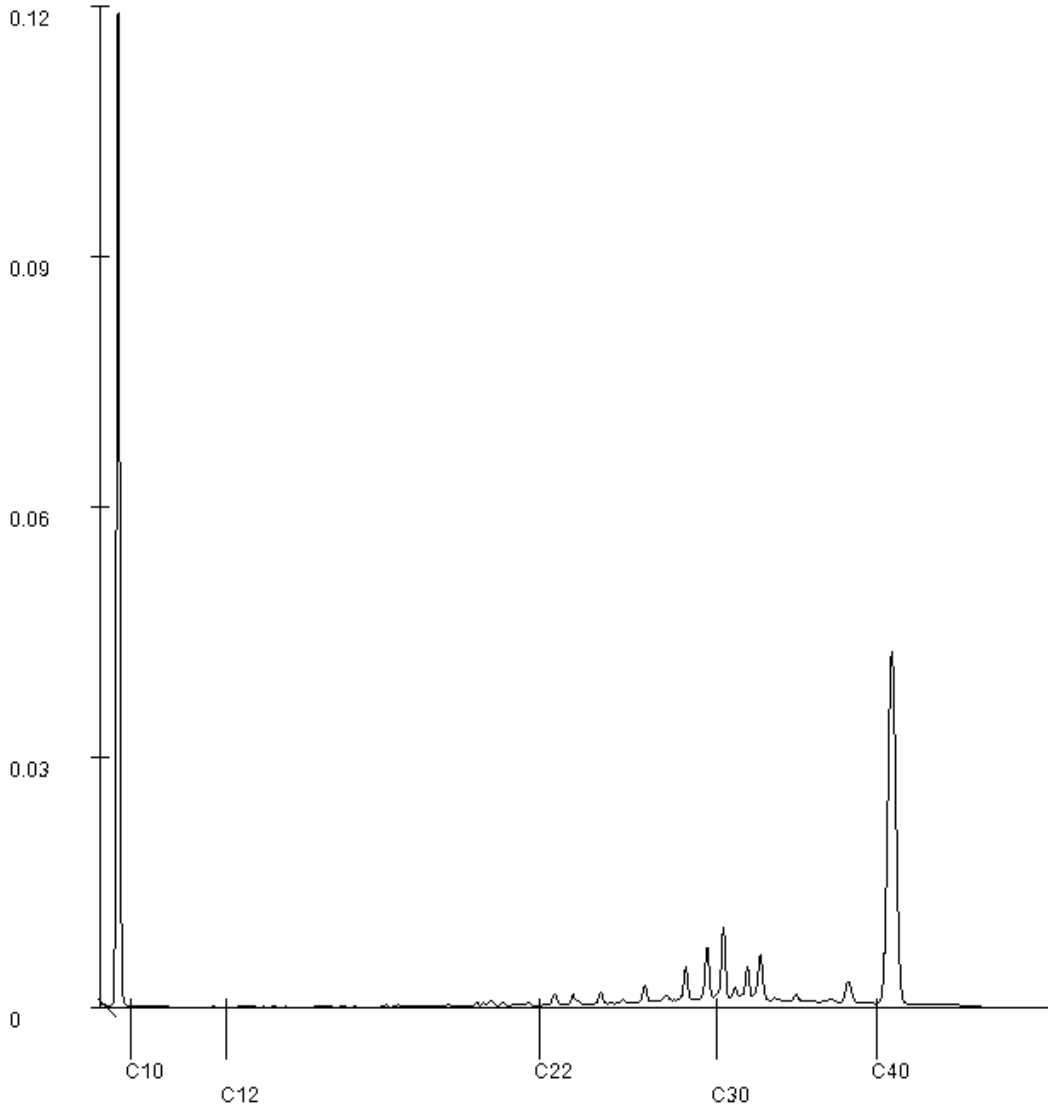
Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM01 16 (0-50) 19 (5-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

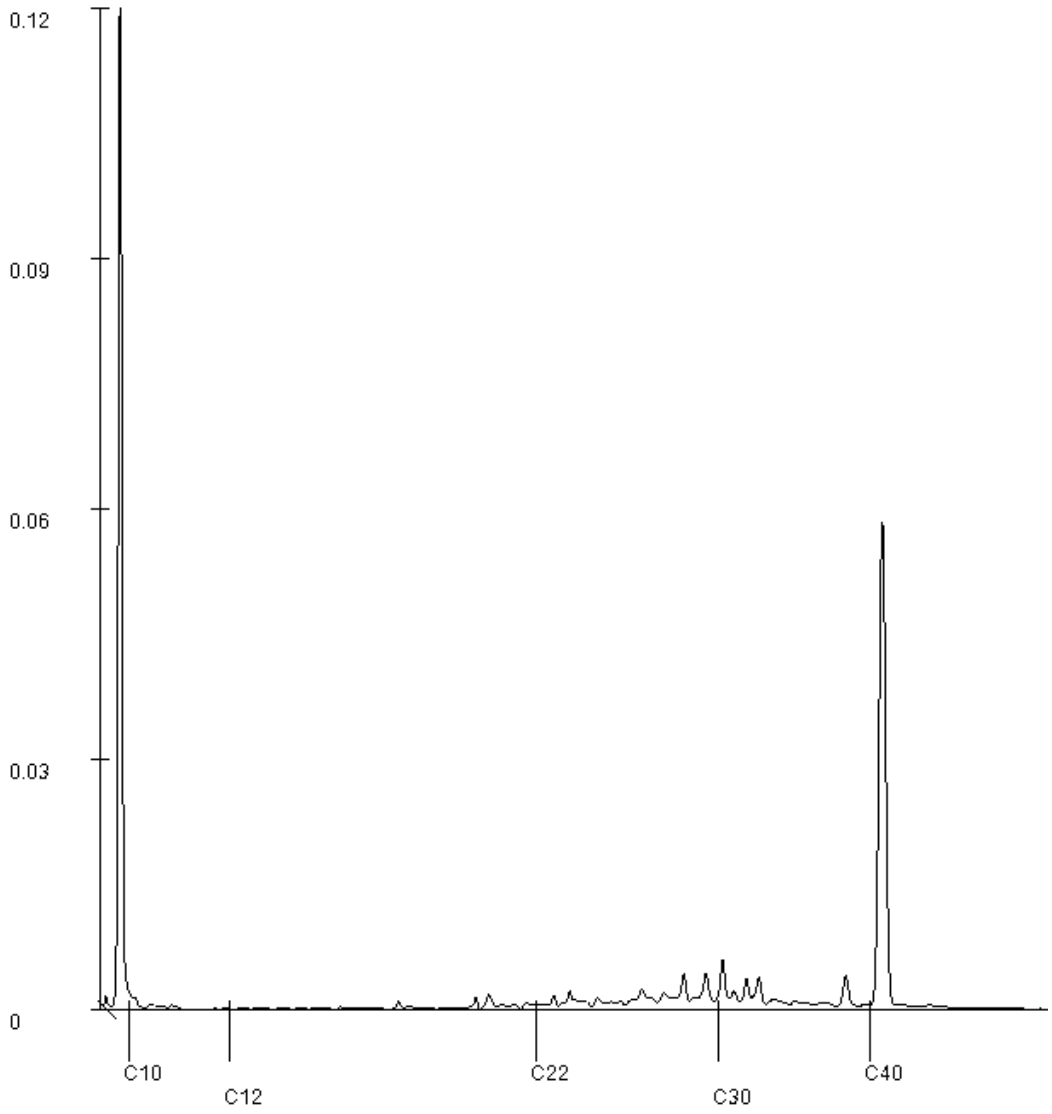
Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03 09 (5-50) 10 (0-50) 11 (5-55) 14 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

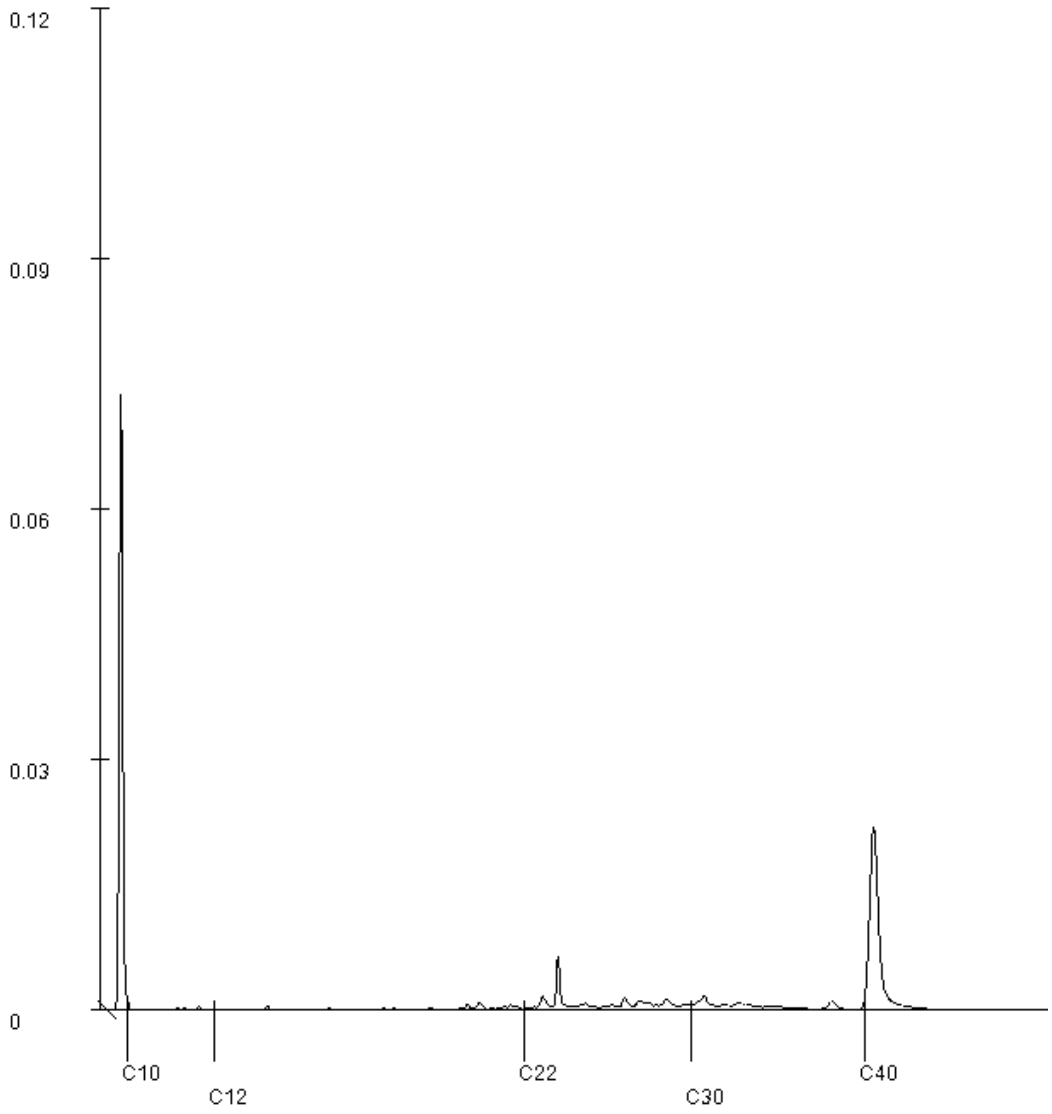
Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	16-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	16-01-2025
Rapportnummer	14224331 - 1	Rapportagedatum	23-01-2025

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05 08 (50-100) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Julianalaan voorhout
Uw projectnummer	: 242189
SGS rapportnummer	: 14229594, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-01-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242189. 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, 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.

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

Hoogachtend,

Business Unit Manager

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	24-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	24-01-2025
Rapportnummer	14229594 - 1	Rapportagedatum	31-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (150-250)

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	<2
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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	24-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	24-01-2025
Rapportnummer	14229594 - 1	Rapportagedatum	31-01-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (150-250)

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

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	24-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	24-01-2025
Rapportnummer	14229594 - 1	Rapportagedatum	31-01-2025

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Projectnaam	Julianalaan voorhout	Orderdatum	24-01-2025
Projectnummer	242189	Startdatum	24-01-2025
Rapportnummer	14229594 - 1	Rapportagedatum	31-01-2025

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, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	B2195309	24-01-2025	24-01-2025	ALC204
001	G7358120	24-01-2025	24-01-2025	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5 Toelichting toetsingskader(s)

Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Omgevingswet (Ow) en het omgevingsplan van de gemeente Voorhout en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

De Omgevingswet en het omgevingsplan bieden het beleidskader voor beoordeling van de toelaatbare kwaliteit van de bodem bij de realisatie van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. Daarnaast biedt het een beleidskader voor graven in (verontreinigde) grond en voor saneren. Het Besluit bodemkwaliteit biedt het beleidskader voor hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

Toelaatbare bodemkwaliteit op bodemgevoelige locatie

De normen voor de toelaatbare bodemkwaliteit zijn vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Voorhout. Als een gemeente geen lokale waarden heeft vastgesteld gelden de normen uit de zogenoemde 'bruidsschat'. In de bruidsschat is opgenomen dat de toelaatbare kwaliteit voor de bouw van een bodemgevoelig gebouw wordt overschreden als in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde bodemkwaliteit voor één of meer stoffen wordt overschreden. Voor asbest geldt geen omvangscriterium. De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Bij een overschrijding van de normen voor de toelaatbare kwaliteit moet mogelijk een bodemsanering worden uitgevoerd. De beoordelingsmogelijkheden zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1: Beoordeling bodemkwaliteit aan de toelaatbare kwaliteit

Beoordeling	Toelichting
Voldoet	De lokale waarden danwel interventiewaarden bodemkwaliteit worden niet overschreden. Tevens wordt met betrekking tot bodemkwaliteit aan de bruidsschat danwel maatwerkregels voldaan. De toelaatbare kwaliteit voor de bodemgevoelige locatie wordt niet overschreden.
Voldoet niet	De lokale waarden en/of de interventiewaarde bodemkwaliteit voor één of meerdere stoffen wordt overschreden en/of er wordt met betrekking tot bodemkwaliteit niet aan de bruidsschat danwel maatwerkregels voldaan. Het bodemgevoelig gebruik kan alleen plaatsvinden als er sanerende of beschermende maatregelen worden getroffen.

Milieubelastende activiteit graven in de bodem

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt onderscheid gemaakt tussen graven in de bodem en het saneren van de bodem. Bij de activiteit graven is er alleen sprake van projectmatig grondverzet zonder dat er sprake is van een saneringsdoelstelling. In het Bal is onderscheid gemaakt tussen het graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (§ 3.2.21) en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit (§ 3.2.22). De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is.

Tabel 2: Beoordeling bodemkwaliteit ten behoeve van graafwerkzaamheden

Beoordeling	Toelichting
Niet sterk verontreinigd	De gemeten gehalten van alle stoffen liggen onder de interventiewaarde bodemkwaliteit
Sterk verontreinigd	De gemeten gehalten van één of meerdere stoffen liggen boven de interventiewaarde bodemkwaliteit

Grondwater in Omgevingswet en omgevingsverordening

Voor grondwater zijn in bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen. Bij de beoordeling of in het kader van een waterbeheerprogramma, een regionaal waterprogramma of het nationale waterprogramma een grondwatersanering van historische grondwaterverontreiniging nodig is, wordt rekening gehouden met de signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit.

De signaleringsparameters zijn indicatoren waarmee de lokale grondwaterkwaliteit nader wordt beoordeeld. Het betreffen de concentraties in het grondwater waaronder de kwaliteit geschikt is voor de meeste functies en waarbij er geen sprake is van onaanvaardbare bedreigingen voor gezondheid en milieu. In specifieke situaties kan ook bij concentraties onder de signaleringsparameters sprake zijn van een onaanvaardbare bedreiging voor gezondheid en milieu, zoals bijvoorbeeld voor drinkwater, irrigatie of veedrenking.

Tabel 3: Beoordeling grondwaterkwaliteit

Beoordeling	Toelichting
Voldoet aan signaleringsparameters	De concentraties van alle stoffen zijn gelijk aan of lager dan de signaleringsparameters zoals opgenomen in Bkl danwel de omgevingsverordening.
Voldoet niet aan signaleringsparameters	De concentratie van één of meerder stoffen is hoger de signaleringsparameter zoals opgenomen in Bkl danwel de omgevingsverordening.

Hergebruik van grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de (water)bodem zijn getoetst aan tabellen 1, 2 en 3b in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op de landbodem (T.101).

Kwaliteitsklasse	Toelichting
Landbouw/natuur	Grond/baggerspecie kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen	Grond/baggerspecie kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' of 'industrie'.
Industrie	Grond/baggerspecie enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie'.
Matig verontreinigd	Grond/baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond/baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.
Sterk verontreinigd	Grond/baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond/baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Bijlage 6 Toetsingsresultaten Ow

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	(5)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	2,60		% ds	
METALEN				
Barium	34,0	132	mg/kg ds	(5)
Cadmium	0,23	0,39	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<=IW
Koper	11,00	22,3	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,10	0,14	mg/kg ds	<=IW
Lood	54,0	84,1	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	6,20	18,08	mg/kg ds	<=IW
Zink	58,0	136	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,07	1,07	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 153	1,60	6,15	µg/kg ds	
PCB 180	1,10	4,23	µg/kg ds	
PCB (som 7)	6,20	23,8	µg/kg ds	<=IW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	(5)
alfa-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	(5)
Isodrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide	1,40	<5,38	µg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
Dieldrin	2,60	10,00	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDE (som)	3,00	11,54	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,30	8,85	µg/kg ds	
DDD (som)	1,40	<5,38	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDT (som)	3,70	14,23	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	3,00	11,54	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<=IW
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<5,38	µg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	8,10		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	4,00	15,38	µg/kg ds	<=IW
Endosulfansulfaat	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	(5)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	3,30		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	21,9		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,5	78,8	µg/kg ds	(5)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	8,00	30,8	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<53,8	mg/kg ds	<=IW

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	84,1	84,1	% ds	(5)
Lutum	2,70		%	
Organische stof (humus)	2,40		% ds	
METALEN				
Barium	39,0	139	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<6,86	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,60	19,14	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,10	0,14	mg/kg ds	<=IW
Lood	52,0	80,2	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,00	13,78	mg/kg ds	<=IW
Zink	100,0	227	mg/kg ds	<=IW
PAK				

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Anthraceen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,10	1,10	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 138	1,80	7,50	µg/kg ds	
PCB 153	1,50	6,25	µg/kg ds	
PCB 180	1,00	4,17	µg/kg ds	
PCB (som 7)	7,10	29,6	µg/kg ds	<=IW
Hexachloorbenzeen (HCB)	5,40	22,5	µg/kg ds	<=IW
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	(5)
alfa-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	(5)
Isodrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide	1,40	<5,83	µg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
Dieldrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDE (som)	2,20	9,17	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,50	6,25	µg/kg ds	
DDD (som)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDT (som)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<=IW
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	5,00		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,10	<8,75	µg/kg ds	<=IW
Endosulfansulfaat	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	(5)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,90		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,2	84,2	µg/kg ds	(5)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(5)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<58,3	mg/kg ds	<=IW

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-55			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	(5)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	1,40		% ds	
METALEN				
Barium	25,0	96,9	mg/kg ds	(5)
Cadmium	0,22	0,38	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,80	16,14	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,080	0,11	mg/kg ds	<=IW
Lood	28,0	44,1	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,90	14,29	mg/kg ds	<=IW
Zink	75,0	178	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,71	1,71	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<=IW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-55			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
alfa-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
beta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
gamma-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
delta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	(5)
Isodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
Heptachloorepoxide	1,40	<7,00	µg/kg ds	<=IW
Aldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
Dieldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDE (som)	3,00	15,00	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,30	11,50	µg/kg ds	
DDD (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT (som)	5,40	27,0	µg/kg ds	<=IW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	4,70	23,5	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<=IW
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<=IW
cis-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	9,80		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,10	<10,50	µg/kg ds	<=IW
Endosulfansulfaat	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	(5)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	21,7		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,3	102	µg/kg ds	(5)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	5,00	25,0	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<=IW

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	7,1			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	79,4	79,4	% ds	(5)
Lutum	7,10		%	
Organische stof (humus)	3,10		% ds	

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	7,1			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
METALEN				
Barium	45,0	106	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<4,74	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,30	12,44	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,046	mg/kg ds	<=IW
Lood	17,00	24,0	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	12,00	24,6	mg/kg ds	<=IW
Zink	38,0	70,0	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,010	0,010	mg/kg ds	
Chryseen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,050	0,050	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,20	0,20	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<15,81	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<45,2	mg/kg ds	<=IW

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	80,8	80,8	% ds	(5)

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	1,10		% ds	
METALEN				
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,10	12,62	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,060	0,086	mg/kg ds	<=IW
Lood	18,00	28,3	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,10	14,88	mg/kg ds	<=IW
Zink	24,0	56,9	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,090	0,090	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,080	0,080	mg/kg ds	
Chryseen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,84	0,84	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	6,00	30,0	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<=IW

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-250			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-250			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	77,7	77,7	% ds	(5)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	0,60		% ds	
METALEN				
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,00	<7,24	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10,00	<11,02	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	8,10	23,6	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20,0	<33,2	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,070	<0,070	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(5)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<=IW

<	: kleiner dan de detectielimiet
<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.130

		I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	13
Ethylbenzeen	mg/kg	110
Fenol	mg/kg	14
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	86
Tolueen	mg/kg	32
Xylenen (som)	mg/kg	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	4
Aldrin	µg/kg	320
alfa-Endosulfan	µg/kg	4000
alfa-HCH	µg/kg	17000
Atrazine	µg/kg	710
beta-HCH	µg/kg	1600
Carbaryl	mg/kg	0,45
Carbofuran	µg/kg	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	1600
DDD (som)	µg/kg	34000
DDE (som)	µg/kg	2300
DDT (som)	µg/kg	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	4000
gamma-HCH	µg/kg	1200
Heptachloor	µg/kg	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	4000
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	2500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	6,4
Chloornaftaleen	µg/kg	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	22
Dichloormethaan	mg/kg	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	5400
PCB (som 7)	µg/kg	1000
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	mg/kg	78

		I
Chroom	mg/kg	180
Kobalt	mg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	mg/kg	36
Lood	mg/kg	530
Molybdeen	mg/kg	190
Nikkel	mg/kg	100
Zink	mg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	220000
methylkwik	mg/kg	4
som gewogen asbest	mg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	µg/kg	36000
Diethylftalaat	µg/kg	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	82000
Minerale olie (totaal)	mg/kg	5000
Pyridine	mg/kg	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	8,8
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg	40

Inhoud

Watermonsters conclusie tabel 2
Overschrijdingstabel 3
Watermonster toetsing tabellen 4
Toetstabel watermonster: 17-1-1 4
Legenda 5
Normentabel T.1001 BKL Landelijk 6

Watermonsters conclusie tabel

Watermonster	T.1001 Grondwater Landelijk
17-1-1	**Voldoet aan Signaleringsparameters**

Overschrijdingstabel

Watermonster	Signaleringparameter
17-1-1	-

Watermonster toetsing tabellen

Toetstabel watermonster: 17-1-1

Watermonster	17-1-1		
Datum monster	24-01-2025		
Traject (cm -mv)	150,0 - 250,0		
Toetsing			T.1001 BKL Landelijk
Toetsdatum			31-01-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel
Metalen			
Barium [Ba]	< 20	µg/l	<= S
Cadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	<= S
Kobalt [Co]	< 2	µg/l	<= S
Koper [Cu]	< 2	µg/l	<= S
Kwik [Hg]	< 0,05	µg/l	<= S
Lood [Pb]	< 2	µg/l	<= S
Molybdeen [Mo]	< 2	µg/l	<= S
Nikkel [Ni]	< 3	µg/l	<= S
Zink [Zn]	< 10	µg/l	<= S
PAK			
Naftaleen	< 0,02	µg/l	<= S
Som-PAK		µg/l	[2]
Som-PAK		-	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= S
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= S
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	<= S
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,14	µg/l	<= S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
Dichloorpropaan	0,42	µg/l	<= S
Aromatische verbindingen			
Benzeen	< 0,2	µg/l	<= S
Tolueen	< 0,2	µg/l	<= S
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= S
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	µg/l	
Xylenen (som)	0,21	µg/l	<= S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= S
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		µg/l	[2]
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	< 25	µg/l	<= S
Minerale olie C12 - C22	< 25	µg/l	<= S
Minerale olie C22 - C30	< 25	µg/l	<= S
Minerale olie C30 - C40	< 25	µg/l	<= S
Minerale olie	< 50	µg/l	<= S

Legenda

Parameter oordelen

<= S	: <= Signaleringparameter
> S	: > Signaleringparameter
#	: verhoogde rapportagegrens

Parameter meldingen

2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd

Normentabel T.1001 BKL Landelijk

		Signaleringsparameter
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
cyanide-complex	µg/l	1500
cyanide-vrij	µg/l	1500
thiocyanaat (anion)	µg/l	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	30
ethylbenzeen	µg/l	150
fenol	µg/l	2000
som cresol-isomeren	µg/l	200
som xyleen-isomeren	µg/l	70
styreen	µg/l	300
tolueen	µg/l	1000
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
2-methyl-4-chloorfenoxyazijnzuur	µg/l	50
alfa-endosulfan	µg/l	5
atrazine	µg/l	150
carbaryl	µg/l	60
carbofuran	µg/l	100
heptachloor	µg/l	0.3
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenyltin)	µg/l	0.7
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE	µg/l	0.01
som aldrin, dieldrin en endrin	µg/l	0.1
som chloordaan (som cis- en trans-)	µg/l	0.2
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	µg/l	3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	400
chloorbenzeen	µg/l	180
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	5
dichloormethaan	µg/l	1000
hexachloorbenzeen	µg/l	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	1
pentachloorfenol	µg/l	3
som 1- en 2-chloornaftaleen	µg/l	6
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	µg/l	80
som 6 dichloorfenolen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	30
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	µg/l	0.01
som dichloorbenzeen-isomeren	µg/l	50
som dichlooretheen-isomeren	µg/l	20
som monochlooraniline-isomeren	µg/l	30
som monochloorfenol-isomeren	µg/l	100
som tetrachloorbenzeen-isomeren	µg/l	2.5
som tetrachloorfenol-isomeren	µg/l	10
som trichloorbenzenen (som 1,2,3- en 1,2,4- en 1,3,5-)	µg/l	10
som trichloorfenol-isomeren	µg/l	10
tetrachlooretheen (per)	µg/l	40
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	10
tribroommethaan	µg/l	630
trichlooretheen (tri)	µg/l	500
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	400
METALEN		
antimoon	µg/l	20
arseen	µg/l	60
barium	µg/l	625
cadmium	µg/l	6
chroom	µg/l	30
kobalt	µg/l	100
koper	µg/l	75
kwik	µg/l	0.3
lood	µg/l	75
molybdeen	µg/l	300
nikkel	µg/l	75

		Signaleringsparameter
zink	µg/l	800
OVERIG		
cyclohexanon	µg/l	15000
minerale olie	µg/l	600
pyridine	µg/l	30
som 7 ftalaten (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	5
tetrahydrofuraan	µg/l	300
tetrahydrothiofeen	µg/l	5000
PAK		
antraceen	µg/l	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.05
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.05
chryseen	µg/l	0.2
fenantreen	µg/l	5
fluorantheen	µg/l	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.05
naftaleen	µg/l	70
THIOFENEN		
som a-, b- en c-HCH	µg/l	1

Bijlage 7 Toetsingsresultaten Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	83,2	83,2	% ds	(6)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	2,60		% ds	
METALEN				
Barium	34,0	132	mg/kg ds	(6)
Cadmium	0,23	0,39	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Koper	11,00	22,3	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,10	0,14	mg/kg ds	<LN
Lood	54,0	84,1	mg/kg ds	*WO*
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	6,20	18,08	mg/kg ds	<LN
Zink	58,0	136	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,07	1,07	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
PCB 153	1,60	6,15	µg/kg ds	
PCB 180	1,10	4,23	µg/kg ds	
PCB (som 7)	6,20	23,8	µg/kg ds	*WO*
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	(6)
Isodrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<5,38	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Dieldrin	2,60	10,00	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDE (som)	3,00	11,54	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,30	8,85	µg/kg ds	

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	1,40	<5,38	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDT (som)	3,70	14,23	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	3,00	11,54	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<5,38	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	8,10		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	4,00	15,38	µg/kg ds	*WO*
Endosulfansulfaat	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	(6)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	3,30		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,69	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	21,9		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,5	78,8	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	13,46	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	8,00	30,8	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<53,8	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	84,1	84,1	% ds	(6)
Lutum	2,70		%	
Organische stof (humus)	2,40		% ds	
METALEN				
Barium	39,0	139	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<6,86	mg/kg ds	<LN
Koper	9,60	19,14	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,10	0,14	mg/kg ds	<LN
Lood	52,0	80,2	mg/kg ds	*WO*
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,00	13,78	mg/kg ds	<LN
Zink	100,0	227	mg/kg ds	*IND*
PAK				
Anthraceen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Benzo(g,h,i)peryleen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,070	0,070	mg/kg ds	
Chryseen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,10	1,10	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
PCB 138	1,80	7,50	µg/kg ds	
PCB 153	1,50	6,25	µg/kg ds	
PCB 180	1,00	4,17	µg/kg ds	
PCB (som 7)	7,10	29,6	µg/kg ds	*WO*
Hexachloorbenzeen (HCB)	5,40	22,5	µg/kg ds	*WO*
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	(6)
Isodrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<5,83	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDE (som)	2,20	9,17	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,50	6,25	µg/kg ds	
DDD (som)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDT (som)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<5,83	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	5,00		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,10	<8,75	µg/kg ds	<LN
Endosulfansulfaat	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	(6)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<2,92	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,90		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,2	84,2	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	14,58	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<58,3	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-55			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	(6)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	1,40		% ds	
METALEN				
Barium	25,0	96,9	mg/kg ds	(6)
Cadmium	0,22	0,38	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Koper	7,80	16,14	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,080	0,11	mg/kg ds	<LN
Lood	28,0	44,1	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,90	14,29	mg/kg ds	<LN
Zink	75,0	178	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Anthraceen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	1,71	1,71	mg/kg ds	*WO*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	(6)
Isodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Telodrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Heptachloor	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
Aldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Dieldrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Endrin	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDE (som)	3,00	15,00	µg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,30	11,50	µg/kg ds	

Analysemonster	MM03			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	0-55			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT (som)	5,40	27,0	µg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	4,70	23,5	µg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)	1,40	<7,00	µg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	9,80		µg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	2,80		µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,10	<10,50	µg/kg ds	<LN
Endosulfansulfaat	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	(6)
trans-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,40		µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	21,7		µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,3	102	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	5,00	25,0	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	7,1			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	79,4	79,4	% ds	(6)
Lutum	7,10		%	
Organische stof (humus)	3,10		% ds	
METALEN				
Barium	45,0	106	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<4,74	mg/kg ds	<LN
Koper	7,30	12,44	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,046	mg/kg ds	<LN
Lood	17,00	24,0	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	12,00	24,6	mg/kg ds	<LN
Zink	38,0	70,0	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	

Analysemonster	MM04			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-80			
Humus (% ds)	3,1			
Lutum (% ds)	7,1			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Benzo(a)pyreen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,010	0,010	mg/kg ds	
Chryseen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,050	0,050	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,020	0,020	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,20	0,20	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<2,26	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<15,81	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	11,29	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<45,2	mg/kg ds	<LN

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	80,8	80,8	% ds	(6)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	1,10		% ds	
METALEN				
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Koper	6,10	12,62	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,060	0,086	mg/kg ds	<LN
Lood	18,00	28,3	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,10	14,88	mg/kg ds	<LN
Zink	24,0	56,9	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,020	0,020	mg/kg ds	

Analysemonster	MM05			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,090	0,090	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,080	0,080	mg/kg ds	
Chryseen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,030	0,030	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,84	0,84	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	6,00	30,0	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-250			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	77,7	77,7	% ds	(6)
Lutum	< 2,00		%	
Organische stof (humus)	0,60		% ds	
METALEN				
Barium	< 20,0	<54,3	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,00	<7,38	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,00	<7,24	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10,00	<11,02	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,50	<1,05	mg/kg ds	<LN
Nikkel	8,10	23,6	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20,0	<33,2	mg/kg ds	<LN
PAK				

Analysemonster	MM06			
Certificaatcode	14224331			
Datum	15-1-2025			
Traject (cm-mv)	50-250			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	31-1-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Naftaleen	< 0,010	<0,0070	mg/kg ds	
Som-PAK	0,070	<0,070	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 52	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 101	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 118	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 138	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 153	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB 180	< 1,00	<3,50	µg/kg ds	
PCB (som 7)	4,90	<24,5	µg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5,00	17,50	mg/kg ds	(6)
Minerale olie	< 20,0	<70,0	mg/kg ds	<LN

<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180

		LN	WO	IND	I
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

Erkenning bodemkwaliteit

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de (water)bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat staat op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. In tabel 1 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd vermeld.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Datum	Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt
Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001)	
15-01-2025	J.C.T.J. Ermers
Bemonstering grondwater (protocol 2002)	
24-01-2025	J.C.T.J. Ermers

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

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



Aveco de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert

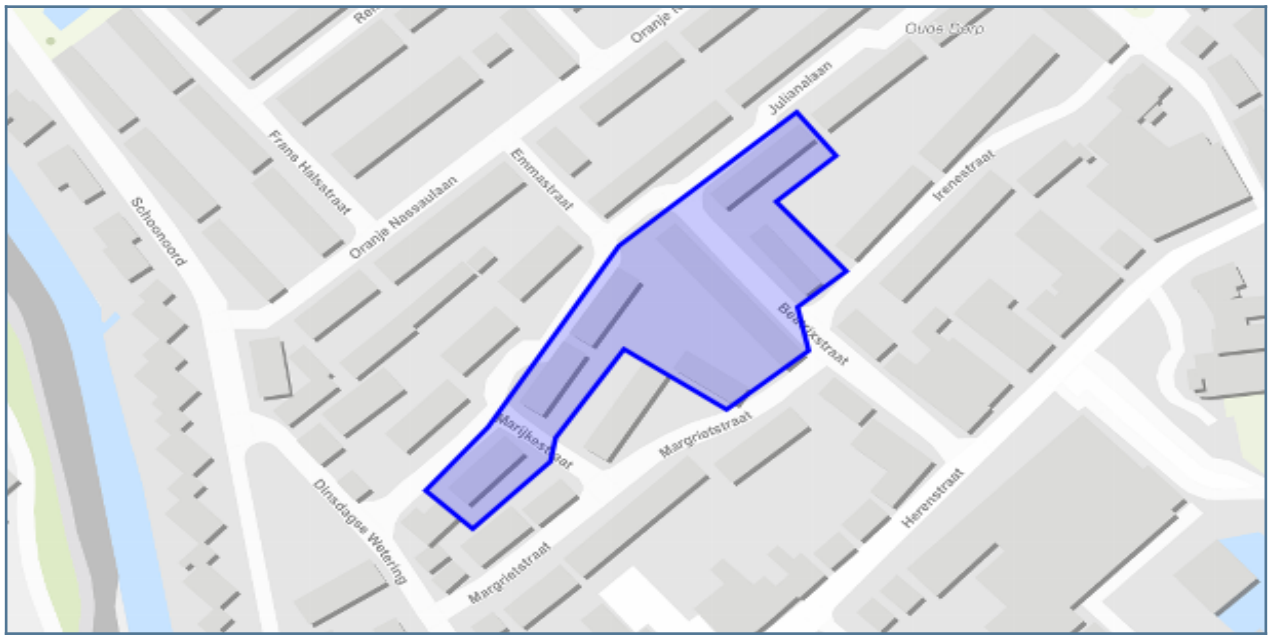
Het wateradvies

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

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt, zonder fysieke aanpassing ten opzichte van de bestaande situatie?	nee
Wordt als onderdeel van het plan riolering aangelegd/ vernieuwd?	ja
Is er sprake van een toename van lozing [huishoudelijk of bedrijfsmatig afvalwater] in het landelijk gebied groter dan 5 huishoudens of in het stedelijk gebied groter dan 15 huishoudens?	ja
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m2?	ja
primaire_keringen_beschermingszone	nee
regionale_keringen_beschermingszone	nee
primaire_keringen_kernzone	nee
regionale_keringen_kernzone	nee
afvalwatertransportleidingen	nee

Details

1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

U kunt een advies aanvragen bij het Waterschap door deze aan te vragen met de aanvraag knop.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Julianalaan te Voorhout

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving





G&G-advies QS2024-364

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Julianalaan te Voorhout

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

2025

Opdrachtgever

DNS Planvorming B.V.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2024-364

Datum	4 februari 2025
Versie	V3

Gecontroleerd door:

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

De bevindingen die zijn beschreven in onderliggende ecologische beoordeling worden over het algemeen gedurende een periode van drie jaar na de verschijningsdatum van dit rapport als geldend gezien, mits omstandigheden in het beschreven gebied niet te sterk zijn gewijzigd.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Ligging van het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 7
1.5 Leeswijzer 7

2 Methode 9

2.1 Soorten 9
2.2 Gebieden 11

3 Aanwezige biotopen 12

4 Aanwezige beschermde soorten 14

4.1 Planten 14
4.2 Vissen 14
4.3 Amfibieën 15
4.4 Vogels 16
4.5 Grondgebonden zoogdieren 19
4.6 Vleermuizen 19
4.7 Overige fauna 22
4.8 Conclusie beschermde soorten 23

5 Effectbeoordeling en maatregelen 24

5.1 Amfibieën 24
5.2 Vogels 24
5.3 Vleermuizen 25
5.4 Conclusie effectbeoordeling 27

6 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 28

6.1 Natura 2000 28
6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 29
6.3 Weidevogelleefgebied 29
6.4 Houtopstanden 30
6.5 Overige relevante wetgeving 30
6.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 31

7 Zorgplicht 32
7.1 Passende preventieve maatregelen....33
7.2 Passende ontwikkelings- en herstelmaatregelen 34
8 Conclusies 35
8.1 Beschermde soorten 35
8.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 36
8.3 Zorgplicht 36
9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 37
10 Bijlagen 39

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie aan de Julianalaan, Beatrixstraat en Magrietstraat te Voorhout her in te richten. Voorhout ligt in de gemeente Teylingen in de provincie Zuid-Holland. De bebouwing in het plangebied wordt gesloopt en er komt nieuwbouw voor in de plaats.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Omgevingswet (hierna Ow) of dat het plan gevolgen heeft voor nabijgelegen beschermde gebieden. Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (zie Bijlage 1), waaronder een 'flora- en fauna-activiteit' (zie Bijlage 1.2.7).

In opdracht van DNS Planvorming B.V. heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken. Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Ow. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken en wordt de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1) gerelateerd tot de plannen besproken.

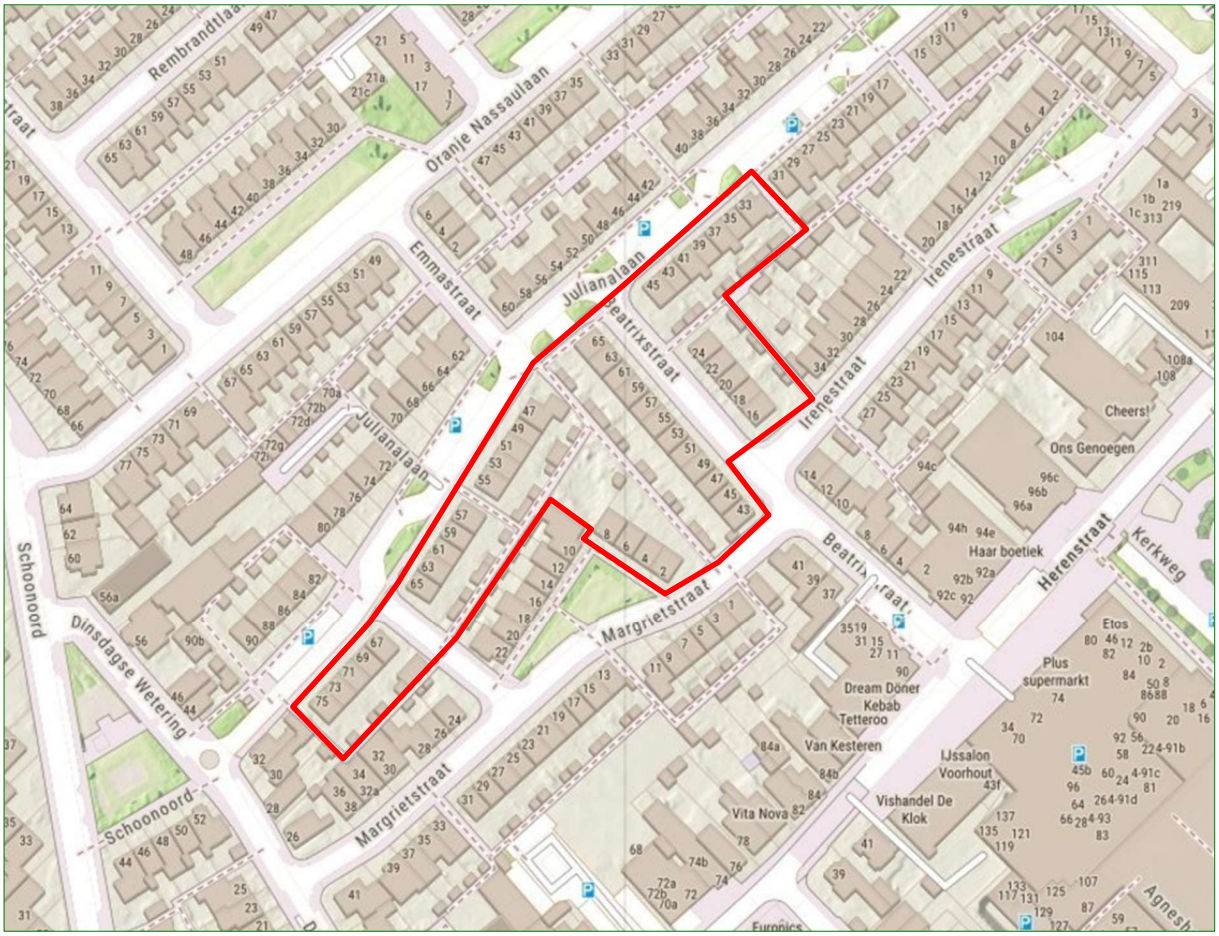
Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en de noodzaak een omgevingsvergunning beschermde soorten aan te vragen. Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het plangebied betreft een aantal woningen aan de Julianalaan 33-75 (oneven nummers), Beatrixstraat 16-24 (even nummers), 43-65 (oneven nummers) en Margrietstraat 2-8 (even nummers) en bevindt zich in de stedelijke omgeving in het westen van Voorhout.

Op 200 meter afstand ten westen van het plangebied loopt de Haarlemmertrekvaart en de N444, een drukke verkeersader. Op circa 200 meter afstand ten oosten loopt een spoorlijn.

Op circa 2 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt het park Landgoed Offem. Op 4 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt Natura 2000-gebied Coepelduynen.



Figuur 1.
De ligging van het plangebied (rood omlijnd).

1.4 Werkzaamheden

De bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt. Op de locatie waar de huidige bebouwing staat wordt nieuwbouw gerealiseerd. Bij de sloop worden mogelijk bomen gekapt.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit sloop van bebouwing met zware constructiewerkzaamheden, benodigd hak-, breek- en zaagwerk, het verwijderen van de vegetatieve toplaag, het vergraven van de bodem, het opbrengen van grond en het kappen en rooien van bomen en struiken. Daarbij kunnen dieren en planten beschadigd, verwond, verdrukt of gedood worden. Ook kunnen verblijfplaatsen van dieren of groeiplekken van planten beschadigd of vernield worden.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan door geluid, trillingen en licht, verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen die aanwezig zijn in het plangebied beschreven.

In hoofdstuk 4 wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 5 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 6 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

In hoofdstuk 7 wordt aangegeven of soorten, waarvoor de specifieke zorgplicht van toepassing is, in het plangebied verwacht worden en wordt beoordeeld of passende maatregelen genomen moeten worden.

Ten slotte bevat hoofdstuk 8 de conclusies.

Hoofdstuk 9 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunningsaanvraag.



Impressie van de toekomstige bebouwing (STEFANOVA ARCHITECTEN VISIE EN AANPAK).

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of een vergunning moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) is onderzocht in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied ligt en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gericht gezocht naar gegevens van beschermde (vogel-) soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen of naar soorten die niet provinciaal zijn vrijgesteld. Voor de bronnenstudie wordt naar alle waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2015-2025).

Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard, de waarde en de relevantie van de waarnemingen (bijvoorbeeld foeragerend, overwinterend, trekkend, overvliegend of verblijvend). Ook is gekeken naar de onderzoeksinspanning, de (verwachte) volledigheid van de waarnemingen en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is.

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, provinciaal vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen. Met andere vogels moet, in algemene zin, wél rekening gehouden worden (zie ook Bijlage 1.2.5). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Naar Rode lijst-soorten (waarvoor de specifieke zorgplicht geldt) is gericht gezocht binnen het gehele plangebied en omliggende 100 meter. Op basis van de aanwezige biotopen wordt in hoofdstuk 7 een inschatting gemaakt of dergelijke soorten voor kunnen komen in het plangebied. Voor deze soorten worden afhankelijk van de situatie passende aanbevelingen gedaan. Voor alle hierboven genoemde soortgroepen geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd

de algemene zorgplicht welke wordt besproken in hoofdstuk 7 en Bijlage 1.1.1.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidings-atlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 15 januari 2025 bezocht om de aanwezige biotopen binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan te beschrijven en eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfsporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast zijn bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en zijn eventueel aanwezige spleten en holtes, zover mogelijk, oppervlakkig geïnspecteerd.

Naast de aandacht voor beschermde waarden, is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (Hoofdstuk 4) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

→https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten

Verwerking
Met behulp van analyses en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen, een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied. De aangetroffen biotopen binnen het plangebied worden onderverdeeld in typeringen.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten. Als negatieve gevolgen niet op voorhand uit te sluiten zijn, wordt aangegeven of specifieke of passende maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of een vergunning dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de 'InformatieKaart Natuur' van BIJ12 is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van beschermde gebieden die horen bij Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zie:

https://atlas.bij12.nl/WebViewer/index.html?viewer=ikn_pub

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

https://ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl/VRM/

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Aanwezige biotopen

In dit hoofdstuk worden de aanwezige biotopen beschreven zoals deze in het veld zijn getypeerd: bebouwing en groenstructuren.

Bebouwing
De bebouwing binnen het plangebied betreft zeven woonblokken met rijtjeshuizen. De woningen aan de Margrietstraat bestaat uit één bouwlaag, de andere woningen uit twee bouwlagen. De woningen zijn allen zijn opgebouwd uit bakstenen muren en zadeldaken, bedekt met dakpannen.

Op het dak zijn enkele scheef liggende dakpannen aanwezig, vooral bij dakramen. Er zijn ruimtes onder loodslabben waargenomen. Onder de onderste rij dakpannen zijn achterliggende ruimtes aanwezig. Op de kopse kanten zijn randpannen aanwezig. Vooral op de kopse kanten van de woonblokken zijn veel ruimtes waargenomen tussen de randpannen en stenen muren. Verder zijn verspreid in de bebouwing kieren en gaten waargenomen naast kozijnen. De bebouwing beschikt over een spouwmuur. Verspreid over de gevelmuren zijn open stootvoegen aanwezig.

Bij de meeste woningen zijn schuurtjes in de tuinen aanwezig. Deze zijn opgebouwd uit bakstenen muren, de dakbedekking varieert van dakpannen tot golfplaten. In een enkele tuin staat een houten schuurtje.



Impressie van de woningen aan de Julianalaan.

Groenstructuren
De tuinen zijn gedeeltelijk verhard en begroeid met enkele lage bomen en uitheemse hagen, struiken en sierheesters. Zo zijn er veel ligusterhagen, diverse coniferen en haagbeuk ten noorden van de Margrietstraat 2 t/m 8 (even nummers). Ook in de verschillende stegen aan de achtertuinen van de verschillende woningen is relatief veel groen aanwezig, ook. Tegen de gevels is tevens veel groen aanwezig met soorten zoals Klimop en Vuurdoorn. Verspreid zijn stukjes gazon aanwezig.

Er werden geen grote nesten of opvallende holtes en spleten waargenomen in de aanwezige bomen binnen het plangebied.

Overig
Binnen het plangebied ontbreekt open oppervlaktewater.





Impressie woningen aan de Beatrixstraat (boven) en Margrietstraat (onder).

4 Aanwezige beschermde soorten

In dit hoofdstuk worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van de NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

4.1 Planten

Aangetroffen soorten
In het verleden zijn Akkerboterbloem, Kartuizer anjer en Tengere distel waargenomen in de omgeving van het plangebied (NDFF 2015-2025). De soorten zijn niet in het plangebied zelf waargenomen.

Akkerboterbloem is op 450 meter afstand ten zuidoosten van het plangebied waargenomen. Kartuizer anjer in een berm in het oosten van Voorhout. Tengere distel is waargenomen op 900 meter ten noordwesten van het plangebied.

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht vanwege het ontbreken van geschikt biotoop voor de genoemde soorten. Tevens wordt de tuinen en plantsoenen binnen het plangebied te intensief beheerd en zijn te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten.

Kartuizer anjer groeit op voedselarme, stikstofarme, basenrijke, vaak kalkhoudende grond en komt voor in schrale- en kalkgraslanden en langs bermen.

Tengere distel groeit op stikfstofrijke, (matig) voedselrijke klei-, zand- of stenige bodems. Ze komt voor op wat ruderale, grazige plekken in de duinen, op zeekliffen, op verstoorde plaatsen in bermen, in kalkrijke ruigten, op bouw- en haventerreinen en op dijken.

Akkerboterbloem groeit op open, vrij droge, kalkrijke, matig voedselrijke, kalkrijke, leemrijke grond en komt vooral voor in akkers.

4.2 Vissen

Omdat in het plangebied zelf geen water aanwezig is, kunnen hier geen (beschermde) vissoorten voorkomen.

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veld-bezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2015-2025).

Potentie plangebied
In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissen aanwezig vanwege het ontbreken van wateren.

4.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied is in het verleden Rugstreeppad waargenomen (NDFF 2015-2025). Rugstreeppad is beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

De Rugstreeppad werd op 600 meter afstand ten noordwesten van het plangebied vastgesteld buiten de bebouwde kom van Voorhout (NDFF 2015-2025). Daarnaast zijn er enkele waarnemingen bekend binnen de bebouwde kom op minimaal 130 meter afstand van het plangebied. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend van deze soort.

Potentie plangebied
In het plangebied is geen voortplantingswater aanwezig voor amfibieën. In het plangebied is wél geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander en Bruine kikker. De dieren kunnen wegkruipen tussen vegetatie, bladerhopen, onder opgeslagen materialen, stronken, takken of in verlaten muizenholen en dergelijke. Deze soorten zijn beschermd onder de Ow maar ze zijn in Zuid--Holland ‘vrijgesteld’ bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.

Het plangebied is niet geschikt voor de Rugstreeppad, ondanks dat de soort in het verleden in de omgeving werd aangetroffen. Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van geschikt voortplantingswater en er is geen geschikte vorstvrije, droge en vergraafbare zanderige bodem aanwezig die buiten de voortplantingsperiode als landbiotoop kan worden benut door deze soort.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het mogelijk dat Rugstreeppadden het gebied kunnen intrekken. In de nabijheid van het plangebied ligt geschikt voortplantingswater waar de dieren in het verleden zijn vastgesteld en door het losse zand wordt het plangebied geschikt voor overwinterende dieren.

4.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde 'categorie 5-soorten' (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Ekster (cat.5), Stormmeeuw, Kauw, Houtduif, Turkse Tortel, Ekster (cat. 5), Kauw en Roodborst.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
In het plangebied kunnen enkele algemene bos- en struweelvogels tot broeden komen zoals bijvoorbeeld Houtduif, Merel, Roodborst, Winterkoning en Heggenmus.

In de bebouwing van het plangebied kunnen Kauwen onder de dakpannen en in de schoorstenen broeden.

In de bebouwing kunnen categorie 5-soorten broeden als Spreeuw, Koolmees en Pimpelmees. De aanwezige nestkasten in de tuinen van het plangebied kunnen ook gebruikt worden door categorie 5-soorten als Koolmees en Pimpelmees.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden enkele zingende Huismussen (cat. 2) waargenomen op de daken van de bebouwing ten noordoosten van het plangebied. Daarnaast werden enkele Huismussen in de tuinen gezien van woningen binnen het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn daarnaast in het verleden Huismus, Gierzwaluw en verschillende roofvogels, uilen en overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten vastgesteld (NDFF 2015-2025).

De Huismus en Gierzwaluw broeden in de woonwijken in het westen van Voorhout. De Huismus broedt mogelijk in de woningen direct ten noordoosten van het plangebied, de Gierzwaluw heeft verblijven op minimaal 300 meter van het plangebied.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Het is mogelijk dat in de bebouwing Huismus en/of Gierzwaluw broeden. De waargenomen gaten, kieren en spleten geven mogelijk toegang tot voor deze soorten geschikte achterliggende ruimtes. De potentiële nestplaatsen voor de Huismus bevinden zich met name onder de dakpannen en loodslabben verspreid over de bebouwing. De Huismus stelt aan zijn leefgebied ook aanvullende eisen zoals de aanwezigheid van dekking biedende struiken, voedselvoorzieningen (voederplekken of kruidenrijke overhoeken) en open zandplekken

voor het nemen van zandbaden. Deze eisen zijn aanwezig binnen het plangebied.

De potentiële nestplaatsen voor de Gierzwaluw bevinden zich met name onder de gevelpannen aan de kopse kanten van de bebouwing, ook onder dakpannen, loodslabben en achter dakgoten op hoeken verspreid over de bebouwing is potentie.

Er is geen broedbiotoop en geschikt leefgebied voor roofvogels en uilen aanwezig, zoals hoge bomen met grote nesten of schuren en open zolders. Er werden geen sporen van dergelijke soorten aangetroffen zoals braakballen, prooiresten en krijtsporen.



De openingen onder de loodslabben (blauwe pijl) en dakpannen (rode pijlen) van de bebouwing geven mogelijk toegang tot voor Huismus geschikte achterliggende ruimtes.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Sperwer en Ransuil. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten.



De openingen onder de randpannen aan de kopse kanten en achter dakgoten op hoeken van de bebouwing (rode pijlen) geven mogelijk toegang tot voor Gierzwaluw geschikte achterliggende ruimtes. Deze ruimtes zijn tevens geschikt voor vleermuizen.

4.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Eekhoorn, Boommarter en Damhert waargenomen (NDFF 2015-2025). De Boommarter en Eekhoorn zijn beschermde soorten die worden genoemd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1). Damhert is beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Eekhoorn is eenmaal waargenomen op 2 kilometer ten noordwesten in het Landgoed Offem. Damhert is eenmaal waargenomen in de berm langs de N206 op 1,5 kilometer afstand van het plangebied. Van Boommarter zijn meerdere waarnemingen bekend op minstens 1,5 kilometer afstand van het plangebied. Het betroffen voornamelijk verkeersslachtoffers langs de N206 (NDFF 2015-2025). Eenmaal is deze soort waargenomen in het Landgoed Offem. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend van deze soorten.

Potentie plangebied
Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel), Vos, Haas, Konijn, Egel en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Ow maar ze zijn in Zuid-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het plangebied is niet geschikt voor de Eekhoorn, Boommarter en Damhert vanwege het ontbreken van dichte bosschages en omvangrijke dekking biedende vegetatie in de omgeving.

4.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Alle soorten vleermuizen, evenals verblijfplaatsen en essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Aangetroffen soorten
In de omgeving van het plangebied zijn zeven soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2015-2025). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Watervleermuis, Meervleermuis en Tweekleurige vleermuis. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Van de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger zijn meerdere kraamkolonies bekend binnen de bebouwde kom van Voorhout. Van de Ruige dwergvleermuis zijn veel baltsende waarnemingen, dat mogelijk aangeeft dat er paarverblijven aanwezig zijn.

Van Meervleermuis zijn twee zomerverblijfplaatsen op circa 500 meter ten zuiden van het plangebied bekend.

De Haarlemmertrekvaart ten westen van het plangebied vormt vanwege het aantal bekende waarnemingen mogelijk een belangrijke vliegroute voor Meervleermuis.

Potentie verblijfplaatsen
Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijflocaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitsel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

De waargenomen gaten, kieren en spleten in de muren en daken van de bebouwing geven mogelijk toegang tot voor vleermuizen geschikte holtes om te verblijven. Te denken valt aan gebouwbewonende soorten als Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Gewone grootoorvleermuis.

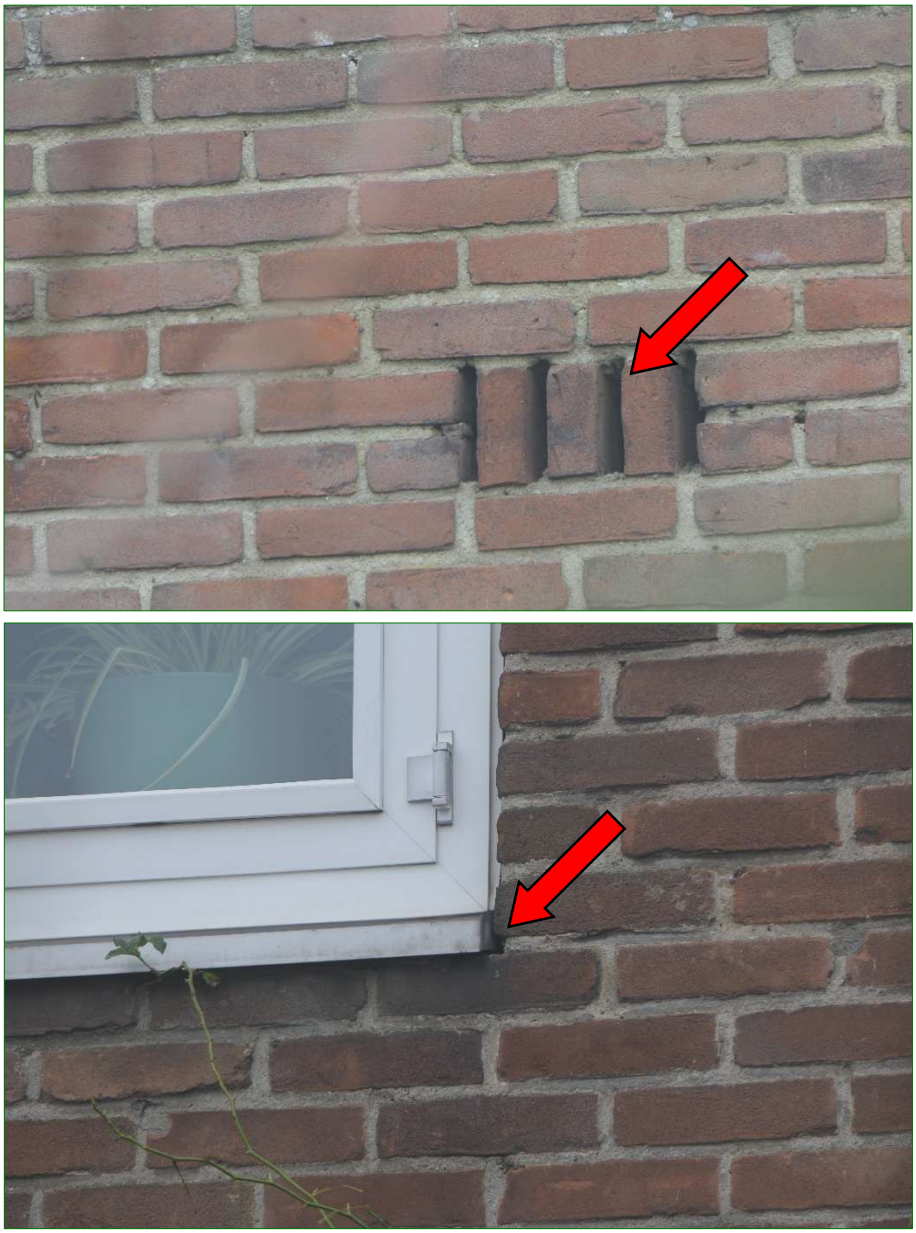
Vanwege de ligging van het plangebied in de omgeving van een belangrijke waterverbindingen met mogelijk langsvliegende (vrouwelijke) Meervleermuizen, is vestiging van verblijven van mannetjes en/of paarverblijven langs deze route mogelijk.

Andere soorten vleermuizen zoals Kleine dwergvleermuis, Baardvleermuis en Tweekleurige vleermuis zijn zeldzaam of worden op voorhand niet verwacht in de onderzochte bebouwing. Deze soorten dienen tijdens vervolgonderzoek (zie §5.4) wel te worden meegenomen. Als tijdens het vleermuisonderzoek indicatieve waarnemingen worden gedaan van deze soorten, moeten bezoekrondes en bezoektijden worden aangepast conform het geldende onderzoeksprotocol. Indien er indicaties zijn dat een van deze soorten (verblijvend) aanwezig is, kan door het onderzoek hier op af te stemmen, het eventuele voorkomen van deze soorten volledig in beeld worden gebracht.

De gaten, kieren en spleten met potentie voor verblijvende vleermuizen bevinden zich in spouwmuren, onder dakpannen, tussen randpannen en gevelmuren en achter dakgoten. De potentie bevindt zich verspreid over alle gevels, maar met name de kopse kanten van de bebouwing. Zie ook de foto's in §4.4.

Vanwege de aanwezigheid van een spouwmuur is de potentie voor winterverblijven van vleermuizen niet op voorhand uit te sluiten.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is geschikt voor foeragerende vleermuizen. De aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.



De openingen in de spouwmuur (rode pijlen) van de bebouwing geven mogelijk toegang tot voor vleermuizen geschikte achterliggende ruimtes.

Potentie vliegroute
Gezien de ligging, de vorm en de grootte van het plangebied en het ontbreken van lijnvormige elementen zoals bomenrijen, doorlopende watergangen of brede rietkragen kan geen sprake zijn van een belangrijke functie als vliegroute voor vleermuizen.

4.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten
Er is een waarneming bekend van Grote vos (dagvlinder) in de omgeving van het plangebied (NDFF 2015-2025). Het gaat om een waarneming in een groenstrook op 2 km afstand van het plangebied.

Potentie plangebied
Het plangebied is niet geschikt voor overige beschermde fauna in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

Het plangebied is niet geschikt voor Grote vos. De soort plant zich voort op zonnige plekken in open bossen, bosranden en boomgaarden in de aanwezigheid van de waardplanten: iep, wilg en Zoete kers. De waarneming van Grote vos in de omgeving van het plangebied betreft waarschijnlijk een langstrekkend exemplaar.

4.8 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §4.1 t/m §4.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen mogelijk (incidentele) aanwezigheid en gebruik als essentieel leefgebied (zoals bijvoorbeeld vaste verblijfplaatsen).

In hoofdstuk 5 wordt uiteengezet welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2), mogelijk (incidenteel) voorkomende beschermde, niet vrijgestelde soorten in het plangebied (kolom 3) en verwachte voorkomen van essentieel leefgebied van beschermde, niet vrijgestelde soorten binnen het plangebied met verwachte beschermde functie (kolom 4).

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	**Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)**	**Mogelijk aanwezig in plangebied**	**Mogelijk beschermde functie aanwezig binnen het plangebied**
Planten	NDFF	nee	nee
Vissen	nee	nee	nee
Amfibieën	NDFF	nee	nee
Broedvogels *met niet-jaarrond beschermde nesten*	veldbezoek, NDFF	ja	niet-jaarrond beschermde nesten
Broedvogels *met jaarrond beschermde nesten*	veldbezoek/NDFF	ja	jaarrond beschermde nesten (Huismus, Gierzwaluw)
Grondgebonden zoogdieren	NDFF	nee	nee
Vleermuizen	NDFF	ja	verblijfplaatsen / foerageergebied (meerdere soorten)
Overige beschermde fauna	NDFF	nee	nee

5 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

5.1 Amfibieën

Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen en opgeslagen materialen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad of te worden afgeschermd met folie of een zogenaamd ‘amfibieënscherm’.

5.2 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het kappen en rooien van bomen en struiken, sloop van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatieve toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 1 maart tot 1 september. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de aanwezige soorten, ieder aanwezig actief nest is beschermd ongeacht de periode van het jaar. Als onverhoopt buiten deze periode broedende vogels aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld. Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten wordt de periode van februari t/m augustus gezien als de gevoelige periode.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen en

essentieel leefgebied van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt.

'Categorie 5'-soorten
Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de (mogelijk) aanwezige vogelsoorten die genoemd worden als 'categorie 5'-soort (Spreeuw, Koolmees en Pimpelmees), kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Soorten met jaarrond beschermde nesten
Bij de sloop van de bebouwing zouden nesten of nestlocaties van de Huismus en Gierzwaluw beschadigd of vernield kunnen worden. De nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden.

Als uit het vervolgonderzoek blijkt dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn dient alternatieve nestgelegenheid of vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een vergunning te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied (Sperwer en Ransuil), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.

5.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Bij de sloop van de bebouwing zouden vaste rust- of verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen beschadigd of vernield kunnen worden. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden. Aanbevolen wordt algemene gebouwbewonende soorten (Gewone- en Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger) te onderzoeken. Tevens moeten kraamverblijven van Meervleermuis alsmede de verblijven van Gewone grootoorvleermuis in de initiële onderzoeksopzet worden betrokken.

Gezien de ligging van het plangebied grenzend in de omgeving van een verondersteld belangrijke vliegroute van Meervleermuis dient ook de aanwezigheid van mannenverblijven en/of paarverblijven van de Meervleermuis in de initiële onderzoeksopzet te worden betrokken.

Als tijdens het vleermuisonderzoek aanwijzingen worden gevonden voor de aanwezigheid van andere soorten dan aanvankelijk verwacht, dient de onderzoeksstrategie te worden aangepast en verder toegespitst op deze nieuwe bevindingen.

Als uit het vervolgonderzoek blijkt dat verblijvende vleermuizen aanwezig zijn dienen vervangende en geschikte verblijfplaatsen te worden aangeboden. Er is dan tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een vergunning te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de werkzaamheden omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

Op termijn zal de groenzone van het plangebied grotendeels herstellen en opnieuw kunnen dienen als foerageergebied voor vleermuizen.

5.4 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soorten (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om Huismus, Gierzwaluw en algemene gebouwbewonende vleermuissoorten: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Meervleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek dient te worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoekrondes vermeld.

Tabel 2.
Periode voor uit te voeren vervolg-onderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.
** = Te combineren met andere bezoeken.*
*** = afwijkend najaarsonderzoek.*

Soort/Soortgroep	**onderzoeksperiode**		**Aantal bezoeken**
Vogels			
Huismus	half maart – half juni		2-3
Gierzwaluw	juni – half juli		3
Vleermuizen	**Gebiedsfunctie**	**Periode**	**Aantal bezoeken**
	Kraamkolonies en zomerverblijven (3 bezoeken)	**Paarverblijven en zwermgedrag (3 bezoeken)**	**6**
Gewone dwergvleermuis	half mei – half juli	augustus – oktober	
Ruige dwergvleermuis	half mei – half juli	augustus – oktober	
Laatvlieger	half mei – half juli	augustus – oktober	
Meervleermuis**	half mei – half juli	augustus – oktober	
Gewone grootoorvleermuis	half mei– half juli	april - half mei & half augustus – oktober	

6 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstukken 4 en 5 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Omgevingswet kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3.4).

In de bepalingen die staan uitgewerkt in de Ow kunnen gebieden ook beschermd zijn als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

6.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op circa 4 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Coepelduynen (zie Figuur 3). Gezien de grote afstand, afscherming door groengebieden en stedelijk gebied en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van Natura 2000-gebied.



Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Aanbevolen wordt een analyse uit te voeren van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Als deze depositie boven 0,00 mol/ha/jaar komt bestaat een vergunningsplicht.

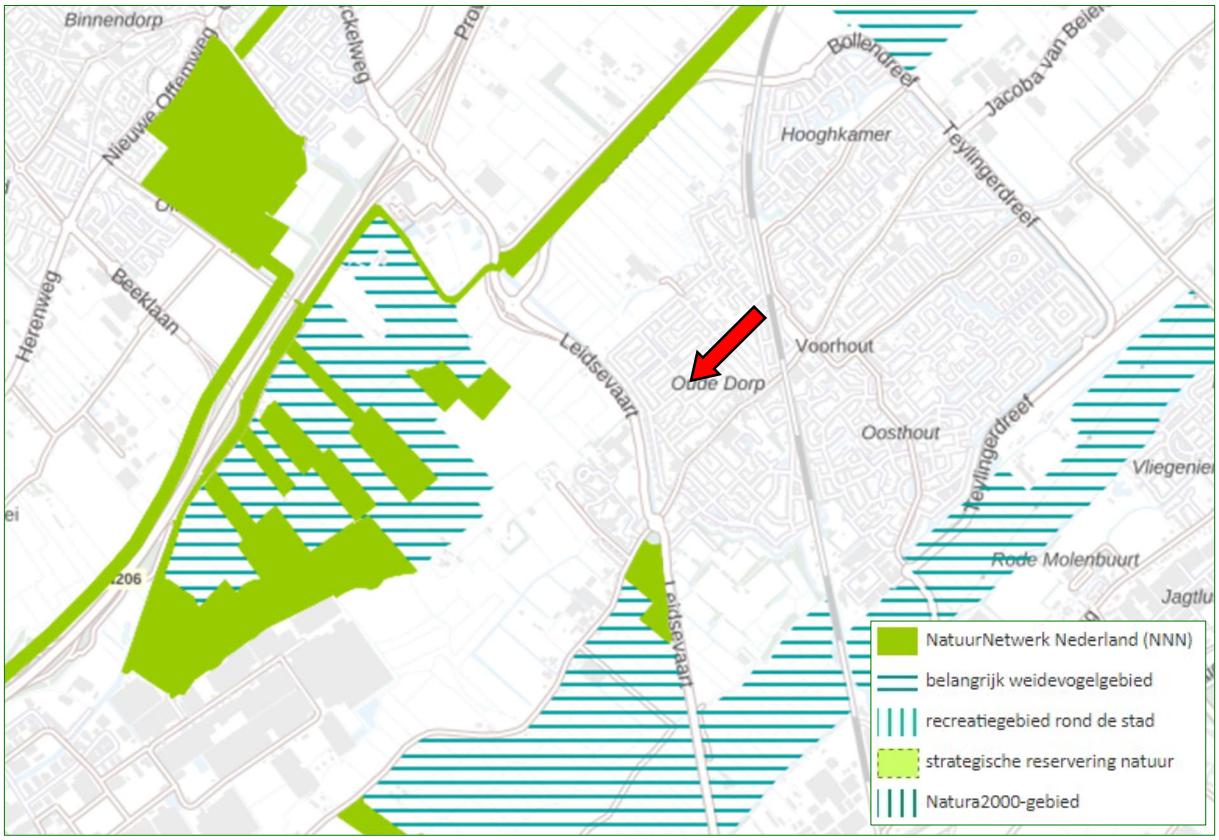
6.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 3). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN-gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

6.3 Weidevogelleefgebied

Het gebied is niet begrensd als een bijzonder te beschermen weide-vogelleefgebied of belangrijk weidevogelgebied (zie Figuur 3). Er is geen negatief effect mogelijk op Weidevogelleefgebieden, een nadere toetsing is niet nodig.

Figuur 3.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van beschermde Weidevogelleefgebieden, natuurverbindingen en het NNN.



6.4 Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Er worden derhalve geen onder de Ow genoemde beplantingen gekapt.

6.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

6.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Ow of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.

Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Aanbevolen wordt een analyse uit te voeren van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Als deze depositie boven 0,00 mol/ha/jaar komt bestaat een vergunningsplicht.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, Er worden derhalve geen onder de Ow genoemde beplantingen gekapt.

7 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de *algemene zorgplicht* (zie Bijlage 1.1.1). Voor soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en voor soorten die opgenomen zijn op de Rode lijsten, geldt de *specifieke zorgplicht*. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

Eventueel in het plangebied verwachte soorten die vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten worden ook besproken in Hoofdstuk 4 en Hoofdstuk 5. Aangezien natuurlijke habitats en belangrijke leefgebieden voor deze soorten ook vallen onder de specifieke zorgplicht en deze onder de geplande werkzaamheden mogelijk worden aangetast, wordt hier ook rekening mee gehouden bij de hieronder beschreven maatregelen.

Met behulp van passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen in het plangebied kunnen negatieve gevolgen voor soorten worden voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt. De te nemen maatregelen worden besproken in relatie tot de werkzaamheden en de in het plangebied aanwezige biotopen (zie §0 en hoofdstuk 3). Ook worden maatregelen ter bevordering van in het wild levende soorten en hun leefomgeving geadviseerd.

In het plangebied zijn biotopen aanwezig waar mogelijk soorten waarvoor de specifieke zorgplicht geldt voorkomen, namelijk bebouwing en groenstructuren.

In het plangebied kunnen vanwege de aanwezigheid van geschikt biotoop mogelijk kwetsbare en bedreigde soorten waarvoor de specifieke zorgplicht geldt voorkomen. Het gaat in dit geval waarschijnlijk om verschillende soorten die op de Rode Lijsten van de volgende soortgroepen staan: bijen, dagvlinders, korstmossen, mossen, paddenstoelen en vogels.

In §7.1 en §7.2 worden maatregelen genoemd ten behoeve van de algemene en specifieke zorgplichten. Deze maatregelen zijn bevorderend voor de natuur en zijn in deze situatie ook toepasbaar om mogelijke negatieve effecten op in het plangebied voorkomende Rode Lijst-soorten te voorkomen.

7.1 Passende preventieve maatregelen

Teneinde de (specifieke) zorgplicht na te leven dient men voorafgaand en tijdens de werkzaamheden met betrekking tot de aanwezige biotopen (zie hoofdstuk 3) de volgende preventieve maatregelen te nemen:

- ♣ Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal moet gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om het plangebied te ontvluchten en een alternatief leefgebied te benutten in de (directe) omgeving.
- ♣ Groenvoorzieningen moeten tijdens de werkzaamheden en het (tijdelijk) opslaan van machines en materialen zoveel mogelijk worden ontzien. Bij het werk kunnen zo klein mogelijke werkbreedtes gebruikt worden. Tevens kan men steeds dezelfde bouwwegen en paden voor zowel vervoer, aanvoer en afvoer gebruiken.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden moet richting te behouden leefgebied van fauna gewerkt worden zodat dieren niet ingesloten raken en een grotere kans hebben het werkgebied te ontvluchten. Om negatieve effecten voor grondgebonden fauna te verminderen kan de vegetatie eerst 10 centimeter worden afgemaaid waarna het perceel een nacht met rust gelaten wordt voordat de vegetatie volledig verwijderd wordt.
- ♣ Het verwijderen van groenvoorzieningen kan zoveel mogelijk beperkt worden en na de werkzaamheden kan de vegetatie op vergelijkbare wijze met dezelfde soorten aangeplant worden, op dezelfde locaties als waar groenvoorzieningen verwijderd worden. Bij werkzaamheden rondom groenvoorzieningen moet een zo smal mogelijke werkbreedte aangehouden worden.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zoveel mogelijk van bestaande paden gebruik gemaakt worden of kunnen nieuw gecreëerde paden herhaaldelijk gebruikt worden om insporing en potentiële verstoring van dieren en planten te beperken.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig gewerkt worden dat de meest gevoelige periodes van te verwachten soorten (vooral voortplantings- en winterrustperiodes) vermeden worden.
- ♣ Bij de werkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt om verstoring van nachtactieve soorten te beperken.

7.2 Passende ontwikkelings- en herstelmaatregelen

Omdat bij de plannen groenstructuren worden verwijderd en nieuwbouw wordt gerealiseerd waar eerder groen aanwezig was, worden hieronder enkele ontwikkelingsmaatregelen waarmee de regels omtrent de specifieke zorgplicht na kunnen worden geleefd besproken.

Met behulp van de hieronder beschreven maatregelen kan de natuur in het plangebied ontwikkeld en hersteld worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe situatie de ruimte. Aanvullend zijn er veel websites beschikbaar met tips en informatie over groen bouwen en het natuurlijk inrichten van de omgeving.

→*https://www.checklistgroenbouwen.nl/*

Bij de uitvoer van de plannen dienen vanwege het voorkomen van soorten waarvoor de specifieke zorgplicht geldt de volgende maatregelen te worden genomen:

- ♣ Het plaatsen van speciale nestkasten, inmetselstenen en vogelvides ten behoeve van Huismussen, Gierzwaluwen en Spreeuwen.
- ♣ Het plaatsen van speciale vleermuiskasten in gevelmuren en het geschikt maken of openhouden van spouwmuren ten behoeve van verblijvende vleermuizen.
- ♣ Het gebruiken van vleermuisvriendelijke verlichting en inschijnen waar mogelijk te voorkomen door deze enkel naar de grond te richten.
- ♣ Het plaatsen van zogeheten ‘hoektrappen’ in straatkolken waardoor amfibieën uit putten omhoog kunnen klimmen.
- ♣ Het plaatsen van insectenhotels aan gevelmuren of in de omgeving van tuinen en groenstructuren.
- ♣ Beplanten, terugplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten zoals Eenstijlige meidoorn, Wilde liguster, Gewone vlier, Sleedoorn en Klimop, welke vogels en insecten als vlinders, wilde bijen en zweefvliegen kunnen aantrekken. Beplanting kan het beste aaneengesloten worden aangelegd omdat daarmee routes ontstaan voor soorten als Egel, (spits)muizen en vleermuizen.
- ♣ Afschermen van te behouden leefgebied van soorten met takkenrillen, hagen of schermen om mogelijke verstoring te beperken.

8 Conclusies

8.1 Beschermde soorten

- ♣ Het plangebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- ♣ Gezien de uitgevoerde toetsing, kunnen van de amfibieën en grondgebonden zoogdieren alleen vrijgestelde soorten verblijvend aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte vrijgestelde soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan.
- ♣ Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad of te worden afgeschermd met folie of een zogenaamd 'amfibieënscherm'.
- ♣ In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Het broedseizoen betreft de periode dat actieve nesten van vogels aanwezig zijn. Een vergunning is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt (normaliter) grofweg van 1 maart tot 1 september.
- ♣ In het plangebied kunnen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voorkomen, namelijk die van Huismus en Gierzwaluw. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar nesten en nestlocaties van deze vogelsoorten noodzakelijk (zie voor de onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens vervolgonderzoek volgens geldende richtlijnen dergelijke verblijfplaatsen gevonden, dan dient een vergunningsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door overige vogels met jaarrond beschermde nesten (Sperwer en Ransuil), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.
- ♣ In het plangebied kunnen verblijvende vleermuizen voorkomen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is vervolgonderzoek naar voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van vleermuizen noodzakelijk (zie voor de onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstand-

aarden en/of Kennisdocumenten één of meer soorten vleermuizen met verblijfplaatsen aangetroffen, dan dient een vergunningsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

- ♣ Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

8.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- ♣ Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Ow of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.
- ♣ Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Aanbevolen wordt een analyse uit te voeren van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Als deze depositie boven 0,00 mol/ha/jaar komt bestaat een vergunningsplicht.
- ♣ Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, Er worden derhalve geen onder de Ow genoemde beplantingen gekapt.

8.3 Zorgplicht

- ♣ Teneinde het naleven van de algemene en specifieke zorgplicht voor kwetsbare en bedreigde soorten kan men gebruikmaken van genoemde passende preventieve maatregelen en passende ontwikkelings- en/of herstelmaatregelen (zie hoofdstuk 7).

9 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Schuyt & Co., Haarlem.

BOS, F., M. BOSVELD, D. GROENENDIJK, C. VAN SWAAY, I. WYNHOFF, DE VLINDERSTICHTING, 2006. *De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. – Nederlandse Fauna 7.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12*. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

ANDREWS, H., 2018. *Bat roosts in trees: a guide to identification and assessment for tree-care and ecology professionals*. Pelagic Publishing, 20-22 Wenlock Road, London.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

GITTENBERGER, E. & A.W. JANSSEN (RED.), 2004. *De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. – Nederlandse Fauna 2.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

KRANENBARG, J., J.E. HERDER, W.A.M. VAN EMMERIK & M. GROEN (RED), 2022. *Visatlas van Nederland.* Stichting RAVON, Sportvisserij Nederland & Noordboek, Gorredijk.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

NETWERK GROENE BUREAUS, 2023. *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata) – Nederlandse Fauna 4.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2018. *Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering.* Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.

TWISK, P., A. DIEPENBEEK, VAN & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

VINK, J., P. VOLLAARD. & N. ZWARTE, VAN, 2023. *Stadsnatuur bouwen*. nai010 uitgevers, Rotterdam.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021.

10 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Omgevingswet (Ow)

De Omgevingswet (Ow) is het nationale wettelijke kader waarin onder andere de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen. De Wnb op haar beurt is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet destijds zijn samengevoegd. De overgang van de Wnb naar de Ow verloopt beleidsneutraal. Dat betekent dat veel regels die golden onder de Wnb ook onder de Ow gelden.

De Ow bundelt alle wetten die gaan over regels met betrekking tot activiteiten in de fysieke leefomgeving, zoals bouw, infrastructuur, natuur, milieu, lucht, water, bodem en cultureel erfgoed.

In de Ow is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming, die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL). De basisregels zoals de doelen van de wet, de algemene zorgplicht, regels van zogenaamde kerninstrumenten, vergunningplicht, verantwoordelijkheden en taken van bevoegde gezagen, bevoegdheidsverdeling en overige instructieregels, staan allemaal in de Ow.

De doelstellingen van de Ow baseren zich op de erkenning van de intrinsieke waarde van de natuur. Vanwege deze intrinsieke waarde is de wet gericht op het in stand houden en bereiken van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en een hoge omgevingskwaliteit. Een andere doelstelling van de Ow is het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de vergunningsverlening en handhaving.

Het stelsel Ow bestaat uit een algemene wettekst (de Ow zelf) dat per procesonderdeel nader is uitgewerkt in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's), zogenaamde uitvoeringswetten, en de Omgevingsregeling.

Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's)
In het stelsel Ow staat de regelgeving uitgewerkt in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Deze zijn:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal); hierin staan de algemene regels voor Natura 2000- en flora- en fauna-activiteiten waaronder de vergunningplicht (voor overheden en initiatiefnemers) en de regels voor de aanwijzing van vergunningsvrije gevallen en mogelijkheden voor maatwerk.

- ♣ Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl); hierin staat de uitwerking van algemene regels voor bouwwerken die rechtstreeks werken, eveneens voor initiatiefnemers en overheden. Het Bbl is de vervanger van het Bouwbesluit.
- ♣ Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat de uitwerking van normen en instructieregels voor bestuursorganen, waaronder de kaders voor vergunningverlening, zoals beoordelingsregels.
- ♣ Omgevingsbesluit (Ob); hierin staan regels voor initiatiefnemers en bestuursorganen, onder meer met betrekking tot bevoegdheden, totstandkomingsprocedures en handhavingsbepalingen.

De Omgevingsregeling (Or) bestaat naast de AMvB's voor de uitwerking van de administratieve en technische regels. Het invoeringsbesluit regelt het overgangsrecht, wijzigingen in bestaande besluiten en aanpassingen van de AMvB's.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Algemene zorgplicht
De algemene zorgplicht in de Ow is een brede zorgplicht en geldt voor de gehele fysieke leefomgeving (afdeling 1.3 Ow & art. 1.6 en 1.7). 'Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn activiteit of het nalaten ervan nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving, is verplicht om deze gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken dan wel de activiteit achterwege te laten.' De algemene zorgplicht is in principe altijd van toepassing, tenzij een specifieke zorgplicht (art. 1.8 Ow en art. 11.6 Bal) is opgenomen voor een bepaalde activiteit in de Ow.

Specifieke zorgplicht flora en fauna
De specifieke zorgplicht staat uitgewerkt in het Bal (art. 11.6) en onder diverse artikelen in het Bbl. De specifieke zorgplicht kent een andere reikwijdte dan de algemene zorgplicht. Alle activiteiten die door het verrichten, of juist nalaten hiervan, negatieve gevolgen kunnen hebben op de fysieke leefomgeving zijn verboden volgens de Ow (art. 1.7a, zie ook art. 11.27 Bal). De activiteiten waar het hier over gaat zijn nader begrensd, ook ter uitvoering van de richtlijn milieustrafrecht (art. 1.3 Ob). Hierin staat onder andere het verbod op het in lucht, bodem of water brengen van trillingen, geluid, stoffen of warmte die gevolgen voor natuur of landschappen kunnen hebben. Ook staat hierin het verbod om beschermde natuur of landschappen te verwaarlozen met aanzienlijke gevolgen.

De specifieke zorgplicht is van toepassing wanneer er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van specifieke soorten, welke van nature in Nederland voorkomen, die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op de (nationale) Rode lijsten. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht.

Als deze aanwijzingen er zijn, moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor deze soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rust- of groeiplaatsen en hun eieren.

Zijn nadelige gevolgen niet uit te sluiten, dan wordt gevraagd om na te gaan welke nadelige gevolgen kunnen optreden en passende preventieve maatregelen te nemen, de activiteit te staken, of, als dat niet kan, passende herstelmaatregelen te nemen.

Mochten de zorgplichtbepalingen niet helder genoeg zijn, dan staat het aan bevoegd gezag vrij om middels maatwerkregels (art. 11.29 Bal) of maatwerkvoorschriften (art. 11.31 Bal) deze te verduidelijken. Bijvoorbeeld door het opnemen van regels in een provinciale Omgevingsverordening of het stellen van een maatwerkvoorschrift of vergunningsvoorschrift.

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevings-vergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Bijlage 1.2.1 Categorieën soortbescherming

Onder de Ow worden bepaalde planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die Europees zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (Hrl) en soorten genoemd in de Vogelrichtlijn (Vrl). Naast deze Europees beschermde soorten is een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’. Deze soorten zijn op nationaal niveau beschermd.

Per provincie geldt daarnaast een vierde categorie, de ‘vrijgestelde soorten’ (art. 3.11). Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van vergunningsplicht bij schadelijke handelingen (zie Bijlage 1.2.2), bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Tabel 3.
Vrijgestelde soorten per provincie (Rood niet vrijgesteld).

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing						+					+	
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
Hermelijn						+					+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
Ondergrondse woelmuis	+	+		+	+	+	+	+		+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter			+			+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel					+	+					+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Molmuis												
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+[1]:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+[2]:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+[3]:geldt in de periode juli t/m september

+[4]:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Schadelijke handelingen

De Ow bepaalt dat de volgende zaken verboden zijn (zie art. 3.1, 3.5 en 3.10):

- Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren genoemd in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen.[1]
- Het is verboden dieren genoemd in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
- Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
- Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
- Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Omgevingsvergunning
Daarnaast geldt er een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit of een Natura 2000-activiteit (zie Bijlage 1.3.1), tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Indien geen vrijstelling geldt van de vergunningplicht, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Onderscheid wordt gemaakt in een enkelvoudige vergunningsaanvraag (voor één activiteit) en meervoudige aanvraag (voor meer dan één activiteit), in verband met een verschil in procedure. Een meervoudige aanvraag is van toepassing als sprake is van bijvoorbeeld een flora- en fauna-activiteit én een Natura 2000-activiteit.

De initiatiefnemer kan zelf kiezen tussen los of gelijktijdig aanvragen (art. 5.7 Ow). Er is geen eis met betrekking tot een gelijktijdige aanvraag van onlosmakelijke activiteiten. Het bevoegd gezag heeft evenwel de verplichting om de aanvrager te informeren over andere vergunningplichtige activiteiten, voor zover in te schatten door het bevoegd gezag.

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

Bijlage 1.2.3 Vergunningsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals realisatie, sloop of renovatie van bebouwing, kappen van bomen, dempen van wateren of schonen van sloten, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan vergunning voor de Ow verkregen worden.

Als beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én sprake is van mogelijke schadelijke handelingen (zie Bijlage 1.2.2), dan is een omgevingsvergunning vereist, of moet, indien mogelijk, conform artikel 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

De vraag of vergunning kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een vergunning belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen vergunning. Als schade niet te voorkomen is, dan dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Andere soorten

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

- ♣ In het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.
- ♣ Ter bescherming van flora en fauna.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen vergunning verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen vergunning noodzakelijk.

Alleen vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincies Flevoland, Limburg en Overijssel zijn de lijsten recent aangepast. Soorten kunnen in deze provincies in andere categorieën vallen, of er zijn extra soorten toegevoegd aan de lijsten van deze provincies.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél een vergunning worden aangevraagd. Een ‘omgevingscheck’ is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een vergunningsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie.

Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Let op! Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: De algemeen geldende lijst van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie. Deze lijst geldt in de meeste provincies waaronder Noord- en Zuid-Holland. Per provincie kunnen de categorieën verschillen, of zijn soms extra soorten aan de lijst toegevoegd.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	**1** = soorten die ook buiten het
Huismus	2	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Kerkuil	3	rust- of verblijfplaats,
Oehoe	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Ooievaar	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ransuil	4	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Roek	2	bebouwing of biotoop,
Slechtvalk	3	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Sperwer	4	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Steenuil	1	afhankelijk van bebouwing,
Wespendief	4	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Zwarte wouw	4	staat zijn een nest te maken.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5). Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'. Ook deze lijst kan per provincie verschillen, zie het kader hieronder voor soorten die in de meeste gevallen in deze categorie vallen.

Kader: Enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5. Per provincie kan het beschermingsniveau verschillen. Sommige soorten vallen alleen onder categorie 5 in bepaalde provincies.

Blauwe reiger	Koolmees
Boerenzwaluw	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil	Raaf
Brilduiker	Ringmus
Draaihals	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk
Glanskop	Tureluur
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik
Groene specht	Wulp
Grote bonte specht	Zeearend
Grutto	Zomertortel
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw	Zwarte mees
IJsvogel	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht
Kleine vliegenvanger	

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10) geen vergunning te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (art. 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. De relevante soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.2.7 Flora- en fauna-activiteit

Een ‘flora- en fauna-activiteit’ is een ‘activiteit met mogelijke nadelige gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’ (art 1.1 Ow). Er is sprake van een ‘flora- en fauna-activiteit’ wanneer sprake is van mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levend dieren of planten, ongeacht of deze soorten beschermd zijn krachtens de Ow. Deze regel geldt dus niet voor soorten die buiten het natuurlijk verspreidingsgebied voorkomen of exoten, tenzij specifiek vermeld.

Wanneer sprake is van een flora- en fauna-activiteit, dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

Daarnaast zijn Huismuis, Bosmuis, Veldmuis, Bruine rat, Huisspitsmuis en Mol buiten beschermde gebieden in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden (art. 3.10).

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een Natura 2000-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Een Natura 2000-activiteit is een activiteit waarbij kans is op een significant gevolg voor een Natura 2000-gebied en is daarmee vergunningplichtig.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-lidstaten hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

https://www.natura2000.nl/

Voortoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze Voortoets blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend. Als uit de 'Voortoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, beoordeelt het bevoegd gezag of deze negatieve gevolgen in het licht van de instandhoudings-doelstellingen aanvaardbaar zijn (zie Bijlage 1.6).

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Specifieke zorgplicht Natura 2000
In de Ow is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationaal natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, 1e lid Bal).

Ook moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan moeten passende preventieve maatregelen genomen worden (art. 11.6, 2e lid onder d). Wanneer dit niet mogelijk is dienen passende herstelmaatregelen getroffen worden (art. 11.6, 2e lid onder f). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd of activiteiten die géén kans hebben op een significant gevolg.

Bijlage 1.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Aanwijzing en begrenzing
De aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in de Omgevingsverordening, conform art. 2.44, lid 4 Ow en art. 7.6, 1e lid Bkl. De instructieregels voor de aanwijzing, begrenzing en de reikwijdte van het NNN zijn opgenomen in artikel 7.5 en artikel 7.6 Bkl. In de Omgevingsverordening zijn (instructie)regels gesteld voor Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8, 1e lid Bkl). Deze regels zijn gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld per Omgevingsverordening door de provincie (art 7.7 Bkl). In de Omgevingsverordening is daartoe een natuurbeheerplan vastgesteld waar in de regel de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau zijn aangegeven middels natuurbeheertypen. Per provincie kunnen de wezenlijke kenmerken en waarden verschillend zijn gedefinieerd.

Beschermingsregime
Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, 2e lid Bkl, dat een instructieregel betreft voor uitwerking van het beschermingsregime in de Omgevingsverordeningen van provincies:

In elk geval wordt verzekerd dat de kwaliteit en oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruit gaat, dat de samenhang tussen de verschillende gebieden van het netwerk wordt behouden en dat, als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijven. Onder de Ow geldt geen strikt ‘nee, tenzij’-principe meer, maar een ‘ja, mits’-principe.

Bijlage 1.3.3 Overige gebiedsbescherming

Provincies kunnen zogeheten bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. De regels met betrekking tot juridische bescherming van deze gebieden zijn gepubliceerd in de provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 1.3.4 Houtopstanden

Anders dan bij beschermde gebieden en soorten kent de Ow geen specifieke term voor een activiteit waarbij een houtopstand wordt gekapt. De regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen staan opgenomen in Afdeling 11.3 Bal. Hierin staat dat het vellen van houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en herplantplicht (art. 11.129 Bal) voor houtopstanden vanaf 10 hectare of bomenrijen bestaande uit meer dan 20 bomen, buiten de zogeheten 'bebouwingscontour houtkap' (art. 11.111, lid 2 Bal).

Bijlage 1.4 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt geconcludeerd dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aanwezig worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.4.1 Omgevingsvergunning Ow

Indien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn en er geen alternatieven zijn, is een aanvraag omgevingsvergunning waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.

- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied. Deze is drie 3 tot 5 jaar geldig.

De overheid heeft een digitale omgeving ingericht voor alle uitgewerkte regels, namelijk het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Alle vergunningsaanvragen met betrekking tot de Ow en het contact hierover lopen via het DSO.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Het bevoegd gezag handhaaft bepalingen uit vergunningen en de eventuele werking van de Ow bij projecten waar geen vergunning voor is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door het bevoegd gezag. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging en het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Julianalaan te Voorhout

Stikstofberekening in het kader van de natuurwetgeving





G&G-advies AE2024-073

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Julianalaan te Voorhout

Stikstofberekening in het kader van de natuurwetgeving

2025

Opdrachtgever

DNS Planvorming

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies AE2024-073

Datum	11 maart 2025	3 november 2025	31 maart 2026
Versie	**V1.2**	**V2**	**V3**

Gecontroleerd door:

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Werkwijze en werkzaamheden 4

2 Methode 6

2.1 Berekening en uitgangspunten 6

3 Aanlegfase 7

3.1 Inzet mobiele werktuigen 7

3.2 Verkeersaantrekking 8

3.3 Berekening Aanlegfase 9

4 Gebruikfase 11

4.1 Verkeersaantrekking 11

4.2 Berekening Gebruikfase 12

5 Soort- en overige gebiedsbeschermende natuurwetgeving 13

6 Conclusie effectbeoordeling stikstof 14

7 Literatuur 15

8 Bijlagen 16

1 Inleiding

Er bestaan plannen aan de Julianalaan te Voorhout een locatie te herontwikkelen. Het is hiervoor nodig een berekening uit te voeren om de gegenereerde stikstofuitstoot en depositie van dit project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt zonder gasaansluiting aangelegd, maar er is wel sprake van extra verkeer en de inzet van mobiele werktuigen door de herinrichting.

Alle verbrandingsprocessen waarbij fossiele brandstoffen en hitte zijn betrokken, leveren door oxidatie van vrije stikstof uit de lucht de gebonden stikstofoxiden nitriet (NO_2) en/of nitraat (NO_3). Tevens komt soms ammoniak (NH_3) vrij. De gebonden stikstofmoleculen worden na verbranding luchtzijdig verspreid en slaan na verloop van tijd neer. De gebonden moleculen werken na het neerslaan vervolgens bodemverrijkend en/of verzurend.

Nederland heeft zich door ondertekening van de Europese Habitatrichtlijn verplicht bepaalde vegetaties te beschermen binnen het gebiedennetwerk van de Natura 2000-gebieden. Deze vegetaties zijn in een aantal gevallen gevoelig voor bodemverrijking en/of verzuring en de neerslag van de gebonden stikstofmoleculen kunnen een bedreiging zijn voor het voortbestaan van deze vegetaties, zeker als de kritische (=maximale) depositiewaarde (KDW) op deze vegetaties reeds is bereikt.

1.1 Werkwijze en werkzaamheden

In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Het betreft 41 appartementen en 29 eengezinswoningen. Het totale bouwoppervlak beslaat circa 8.100 m^2 en wordt maximaal vier verdiepingen hoog.

Momenteel zijn op de locatie een rijtjeswoningen aanwezig van twee verdiepingen hoog.

Voorafgaand aan bouw zal de huidige bebouwing worden gesloopt, het puin worden afgevoerd en het bouwterrein verder bouwrijp worden gemaakt door deze te ontdoen van vegetatie, te vlakken en het benodigde graafwerk uit te voeren voor kabels, leidingen en fundamenten.

Tijdens het werk zullen prefab betondelen, wanden en kozijnen worden ingehesen, betonvloeren worden gestort en zullen heipalen worden geslagen.



Situatieschets van de beoogde situatie. In de nieuwe plannen zijn hier 3 appartementen aan toegevoegd.

2 Methode

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS 2025.2, 2025) gebruikt. Vanwege een uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening op grond van de voorheen geldende drempelwaardes. Aangetoond moet worden dat geen significant negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

In de berekening wordt de projectbijdrage door Aerius Calculator op concrete rekenpunten exact berekend, waarbij ook habitattypen, vegetaties of Natura 2000-gebieden op meer dan 3 km afstand betrokken worden. De depositie op de meest nabijgelegen 'stikstofgevoelige habitattypen' (zoals gedefinieerd in Aerius) wordt doorgerekend om te onderzoeken of deze hoger is dan 0,00.

Als de projectbijdrage hoger is dan een berekende 0,00 mol/ha/jaar zijn mogelijk gevolgen te verwachten. Het rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar betekent een maximale stikstofdepositie op het meest dichtbij gelegen stikstofgevoelige habitattype in Natura 2000-gebieden die lager is dan 0,005 mol/ha/jaar. Dit komt omdat Aerius vanaf 0,005 mol/ha/jaar de depositie naar boven afrondt tot een projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

2.1 Berekening en uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (sloop en bouw) en de gebruikfase (gebruik ontwikkelde gebied na afloop van de aanlegfase, inclusief verkeersaantrekking). Aanleg en gebruik komen niet naast elkaar voor. In deze rapportage worden zowel de aanlegfase als de gebruikfase berekend. De hoogste emissie is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden.

Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft diverse aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebied Coepelduynen en Kennemerland Zuid.

Voor een situering van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden, zie ook Bijlage 1.

3 Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase (sloop en bouw) zijn toe te wijzen aan twee bronnen. Het betreft gebruik van mobiele werktuigen op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking tijdens de werkzaamheden.

De aanlegfase zal ongeveer 1,5 jaar in beslag nemen. Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames. De verwachting is dat de sloopwerkzaamheden starten in het 4e kwartaal van 2026 en de bouw grotendeels in 2027 plaatsvindt.

De overige maanden waarin gebouwd wordt, vallen in een nieuw rekenjaar 2028.

Tabel 1. *Overzicht rekenjaren met **rekenjaar 2027 oranje** en **rekenjaar 2028 blauw.***

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	4e kwartaal
2026				Sloop
2027	Bouw	Bouw	Bouw	Bouw
2028	Bouw	Uitloop		

3.1 Inzet mobiele werktuigen

De belangrijkste werkzaamheden in rekenjaar 2027 waarbij stikstof vrijkomt betreffen sloopwerk en afvoer van puin, vlakken van de vrijgekomen grond, graven van sleuven voor ondergrondse infrastructuur, productie en/of aanvoer van beton op locatie ten behoeve van vloeren en fundering en heiwerkzaamheden.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn de machines en draaiuren genomen die zijn vermeld in Tabel 2. De mobiele emissiebronnen zijn in Aerius apart ingevoerd. Er wordt uitgegaan van de inzet van materieel van stageklasse IV of hoger (RAAD VAN STATE, 2021). De materiële inzet is zo accuraat mogelijk ingeschat.

De totale bijdrage van de mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase in 2027 is hierdoor 78,5 kg NO_x/jaar en 2,8 kg NH_3/jaar. In 2028 is dit 47,9 kg NO_x/jaar en 0,7 kg NH_3/jaar.

Tabel 2.
Geschatte materiaalinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase op basis van directe invoer van bouwjaar in Aerius of met stageklasse (LIGTERINK ET AL, 2021).

	Stagejaar	Stageklasse	Vermogen (kw)	Vermogenscategorie Aerius (kw)	Gem. belasting %	Dieselverbruik (l/u)	Verbruik AdBlue (%/Diesel (l))	Totaal Diesel (l)	Draaitijd totaal aantal uren	AdBlue liters	NH3	NOx
2027												
Rupskraan 13 ton	2015	IV	70	56-75	38	8,8	0,06	1584	180	95	0,4	9,5
Tractor + kieper	2015	IV	75	75-560	38	8,8	0,06	1584	180	95	0,4	9,5
Betonstorter	2015	IV	200	75-560	38	21,2	0,06	1696	80	102	0,4	9,4
Laadschop/ Shovel	2015	IV	75	75-560	38	8,8	0,06	1584	180	95	0,4	9,5
Mobiele kraan	2015	IV	160	75-560	38	17,07	0,06	2048	120	123	0,5	11,6
Heistelling	2015	IV	240	75-560	38	25,33	0,06	3040	120	182	0,7	17,2
Totaal											2,8	78,5
2028												
Mobiele kraan	2015	IV	160	75-560	38	17,07	0,06	2048	120	123	0,5	11,6
Hoogwerker	2015	IV	40	<56	38	4,67	0	560	120	0	0,0	11,8
Laadschop Knikmops (mini shovel)	2015	IV	36	<56	38	4,67	0	934	200	0	0,0	19,3
Onvoorzien	2015	IV	100	75-560	38	10,87	0,06	870	80	52	0,2	5,2
Totaal											0,7	47,9

3.2 Verkeersaantrekking

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). Er is uitgegaan van een gelijke verdeling tussen 2027 en 2028.

Het verkeer is gemodelleerd tot de eerste aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de rotonde op de Herenstraat. Hierbij is rekening gehouden met de rijrichting, en is een aparte route voor aankomend en voor vertrekkend verkeer gemodelleerd. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersaantrekkende werking is zo accuraat mogelijk ingeschat. Bij de berekening wordt rekening gehouden met een (generiek) filepercentage van 8%. Dit resulteert in:

- Transport personeel: 4 ritten met licht verkeer per werkdag, gedurende een jaar wordt gemodelleerd als 8 ritten per werkdag,

gedurende een jaar omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

- ♣ Aanvoer bouwmaterieel en bouwmaterialen: 2 ritten met zwaar verkeer per werkdag, gedurende een jaar, wordt gemodelleerd als 4 ritten per werkdag, omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

De bijdrage van de verkeersaantrekking tijdens de aanlegfase is hierdoor 3,1 kg NO_x/jaar en 62 g NH_3/jaar.

Stationair draaiend vrachtverkeer

Het zwaar verkeer tijdens de aanlegfase zal voornamelijk materialen laden en lossen. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 15 minuten (0,25 uur) laden en/of lossen per voertuig per rekenjaar. Dit resulteert in (520 * 0,25) 130 uren stationair draaien per rekenjaar.

Met een stationaire emissie van 62,9844 gram per uur NO_x en 0,9036 gram per uur NH_3 (BIJ12, 2024) zorgt het stationair draaiend zwaar verkeer voor 8,2 kg NO_x/jaar en 0,12 kg NH_3/jaar in 2027 en 2028.

Koude start

Tevens wordt rekening gehouden met het aantal koude starts voor licht en zwaar verkeer. Op basis van 4160 ritten werkverkeer van personeel wordt uitgegaan van 2080 koude starts, omdat dit alleen geldt voor vertrekkend verkeer vanaf de bouwplaats (BIJ12, 2024).

Het zwaar verkeer zal voornamelijk laden en lossen. Dit is meegenomen in de berekening van het stationair draaiend vrachtverkeer (zie hierboven).

In totaal zorgen bovenstaande koude starts voor 0,3 kg NO_x/jaar en 0,04 kg NH_3/jaar in 2027 en 0,3 kg NO_x/jaar en 0,04 kg NH_3/jaar in 2028.

De totale bijdrage van het verkeer tijdens de aanlegfase is hierdoor in 2027 11,6 kg NO_x/jaar en 0,2 kg NH_3/jaar en 11,4 kg NO_x/jaar en 0,2 kg NH_3/jaar.

3.3 Berekening Aanlegfase

De totale bijdrage van de aanlegfase (inzet mobiele werktuigen en verkeersaantrekking) komt uit op 90,0 kg NO_x/jaar en 3,0 kg NH_3/jaar in 2027 en 59,3 kg NO_x/jaar en 0,9 kg NH_3/jaar in 2028.

Alle bovenstaande informatie is integraal verwerkt in Aerius-berekening met kenmerk RbxdqgAmoz4R (2027) en RRnq6p9p5xYi (2028).

De uitkomst van de berekeningen (rekenscherm) is opgenomen in Bijlage 1. Separaat worden PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat de projectbijdrage van de aanlegfase van het initiatief in zowel 2027 als in 2028 op Natura 2000-gebieden 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

4 Gebruikfase

De stikstofemissies tijdens de gebruikfase is toe te wijzen aan één bron, namelijk de verkeers-aantrekkende werking.

Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames. De verwachting is dat de bebouwing in 2029 volledig in gebruik is. Daarom is 2029 als rekenjaar voor de gebruikfase gekozen

Er wordt bij de berekening met betrekking tot gebruik uitgegaan van 41 appartementen en 29 vrijstaande woningen. De bebouwing wordt gasloos en zonder andere stookinstallaties aangelegd, zodat hier van emissie geen sprake is. Bij de gebruikfase wordt alleen de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking berekend.

4.1 Verkeersaantrekking

Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen per woning per dag is bij het project uitgegaan van kengetallen van CROW (2024). Worst-case is uitgegaan van 'huur, appartement, 75-100m^2 bvo' en 'koop, huis, rij/tussen'. In werkelijkheid zal het aantal vervoersbewegingen lager liggen, omdat een deel van de woningen in het sociale segment vallen.

De ligging is 'matig stedelijk', 'rest bebouwde kom' en 'maximale verkeersgeneratie'. Bij de berekening wordt tevens rekening gehouden met een (generiek) filepercentage van 8% en 0,02 verkeersbewegingen zwaar verkeer per woning per dag. Dit resulteert in:

- 41 * 6,0 = 246 vervoersbewegingen per dag (CROW, 2024). Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd.
- 29 * 7,5 = 217 vervoersbewegingen per dag (CROW, 2024). Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd.
- 70 * 0,02 = 1,4 vervoersbewegingen per dag, welke in de 'zware verkeerscategorie' worden gemodelleerd.

Het verkeer is gemodelleerd tot de eerste aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de rotonde op de Herenstraat. Hierbij is rekening gehouden met de rijrichting, en is een aparte route voor aankomend en voor vertrekkend verkeer gemodelleerd. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer. De gevolgen voor het milieu van dit verkeer kunnen niet meer aan het nieuwe project worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is

opgenomen in het “heersende verkeersbeeld”, omdat het verkeer zich in snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De bijdrage van de verkeersaantrekking tijdens de gebruikfase is hierdoor 18,9 kg NO_x/jaar en 1,1 kg NH_3/jaar.

Stationair draaiend vrachtverkeer
Het zwaar verkeer tijdens de gebruikfase zal voornamelijk laden en lossen. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 15 minuten (0,25 uur) laden en/of lossen per voertuig per jaar. Dit resulteert in (255 * 0,25) 64 uren stationair draaien per jaar.

Met een stationaire emissie van 62,9844 gram per uur NO_x en 0,9036 gram per uur NH_3 (BIJ12, 2024) zorgt het stationair draaiend zwaar verkeer voor 4,0 kg NO_x/jaar en 0,05 kg NH_3/jaar.

Koude start
Tevens wordt rekening gehouden met het aantal koude starts voor licht verkeer. Op basis van 168,995 vervoersbewegingen per jaar wordt uitgegaan van 84.497 koude starts per jaar. Dit aantal zal in werkelijkheid wat lager liggen, omdat een deel van het verkeer (bezoekers) binnen twee uur zal vertrekken en zal starten met een warme motor.

Het zware verkeer zal doorgaans alleen de wijk inrijden om te laden en lossen. Hiervoor zijn geen koude starts meegenomen in de berekening.

In totaal zorgen 36.814 koude starts voor 20,2 kg NO_x/jaar en 3,0 kg NH_3/jaar.

De totale bijdrage van het verkeer tijdens de gebruikfase is hierdoor 43,1 kg NO_x/jaar en 4,2 kg NH_3/jaar.

4.2 Berekening Gebruikfase

De totale bijdrage van de gebruikfase (gebruik bebouwing en verkeersaantrekking) betreft 43,1 kg NO_x/jaar en 4,2 kg NH_3/jaar.

Alle bovenstaande informatie is integraal verwerkt in Aerius-berekening met kenmerk S44PeuoWxBP8.

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in Bijlage 2. Separaat worden PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle natuurgebieden de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

5 Soort- en overige gebiedsbeschermende natuurwetgeving

In de voorgaande hoofdstukken is beschreven in hoeverre er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De Omgevingswet (Ow) kent tevens soort- en gebiedsbeschermende wet- en regelgeving.

In de bepalingen die staan uitgewerkt in de Ow kunnen gebieden ook beschermd zijn als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

In een separate rapportage (HARTOG, 2024) zijn, naast de soortbescherming ter plaatse, ook de overige onderdelen van de gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet beoordeeld. Zie deze rapportage voor de conclusies aangaande gebiedsbescherming.

6 Conclusie effectbeoordeling stikstof

- De maximale projectbijdrage van de aanleg en gebruik van de planlocatie is 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie die bij realisatie van de plannen veroorzaakt zal worden, vormt een zodanig gering percentage van de kritische depositiewaarden van de voorkomende stikstofgevoelige habitattypen dat er ecologisch gezien geen zichtbare of meetbare effecten zullen optreden. Er is dus geen sprake van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen. Gezien de geplande werkzaamheden betreft de hoogste bijdrage van het project de tijdelijke inzet van mobiele werktuigen.
- Bij de berekening van de aanlegfase is rekening gehouden met een bepaalde inzet van mobiele werktuigen en bijbehorende draaiuren. Indien hier (significant) van wordt afgeweken is de berekening niet meer representatief voor het te verwachten effect op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.
- In de gerealiseerde bebouwing wordt door het afzien van stookinstallaties in de bebouwing (op de verkeersaantrekking na) geen stikstof meer geëmitteerd. De transitie van oude bebouwing met zekere uitstoot van stikstof naar de beoogde bebouwing in dit project draagt daarmee bij aan de gewenste permanente daling van stikstof op Natura 2000-gebieden.
- De Aeriusberekening ten tijde van het toetsingsmoment is bepalend. Het toetsingsmoment in Aerius voor een bedrijfswijziging is het moment van realisatie van de bedrijfswijziging. Effecten van een latere wijziging in Aerius hebben hier geen effect op. Voor opdrachtgevers is het van belang om de Aeriusberekening te bewaren.
- Conclusies omtrent soortbescherming of overige gebiedsbeschermende natuurwetgeving zijn omschreven in een gelijktijdig uitgevoerde quickscan (zie HARTOG, 2024).
- Voor nieuwbouw wordt geadviseerd om natuurinclusief te bouwen, zie https://www.checklistgroenbouwen.nl/ voor de mogelijkheden.

7 Literatuur

AERIUS CALCULATOR 2025.0.1. https://calculator.aerius.nl/calculator/

AERIUS, 2024. *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.* https://www.aeriusproducten.nl/binaries/aerius/documenten/publicaties/2024/10/1/instructie-gegevensinvoer-2024/Instructie+Gegevensinvoer+voor+AERIUS+Calculator+2024.pdf

AERIUS^2, 2024. *Handboek: Werken met Aerius Calculator 2024* https://www.aeriusproducten.nl/binaries/aerius/documenten/publicaties/2024/10/1/handboek-aerius-calculator-2024/Handboek+AERIUS+Calculator+++2024.pdf

BIJ12, 2024. *Handreiking koude start.* https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/10/Handreiking_koude_start_concept_2_oktober_2024.pdf

BIJ12^2, 2024. *Handreiking Voortoets Stikstof.* https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-Februari-2021.pdf

CBS, 2024. Energieverbruik particuliere woningen. https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/81528NED

COMPENDIUM VOOR DE LEEFOMGEVING. *Vermestende depositie, 1990-2016*. https://www.clo.nl/indicatoren/nl018916-vermestende-depositie

CROW, 2018*. Toekomstigbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen.* CROW, Ede

DOBBEN, H.F. VAN, R. BOBBINK, D. BAL EN A. VAN HINSBERG, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen

DOBBEN, H. VAN, W. WAMELINK, F. VAN DER ZEE, A. VAN HINSBERG, R. BOBBINK (2023). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

HARTOG, L., 2024. *Julianalaan te Voorhout. Toetsing in het kader van natuurwetgeving.* G&G-advies QS2024-364. Alkmaar/Kwintsheul.

KADASTER, 2023. *Basisregistratie adressen & gebouwen*. https://bagviewer.kadaster.nl

LIGTERINK, N.E. ET AL, 2021. *TNO-rapport 2021 R12305. AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*. TNO, Den Haag

MAARL, VAN DER, 2013. *Bouwlawaai; hoe ermee om te gaan in de praktijk.* Puetz BV.

MOLENAAR, J.G. DE, 2003. *Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier.* Alterra-rapport 778, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

RIJKSOVERHEID, 2019. *Beleidsregels stikstofaanpak 10 december 2019:* https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/04

RIJKSOVERHEID, 2021. *Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering).* https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-140.html

RIVM, 2023. *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2023*. RIVM-rapport 2023-0239, Bilthoven.

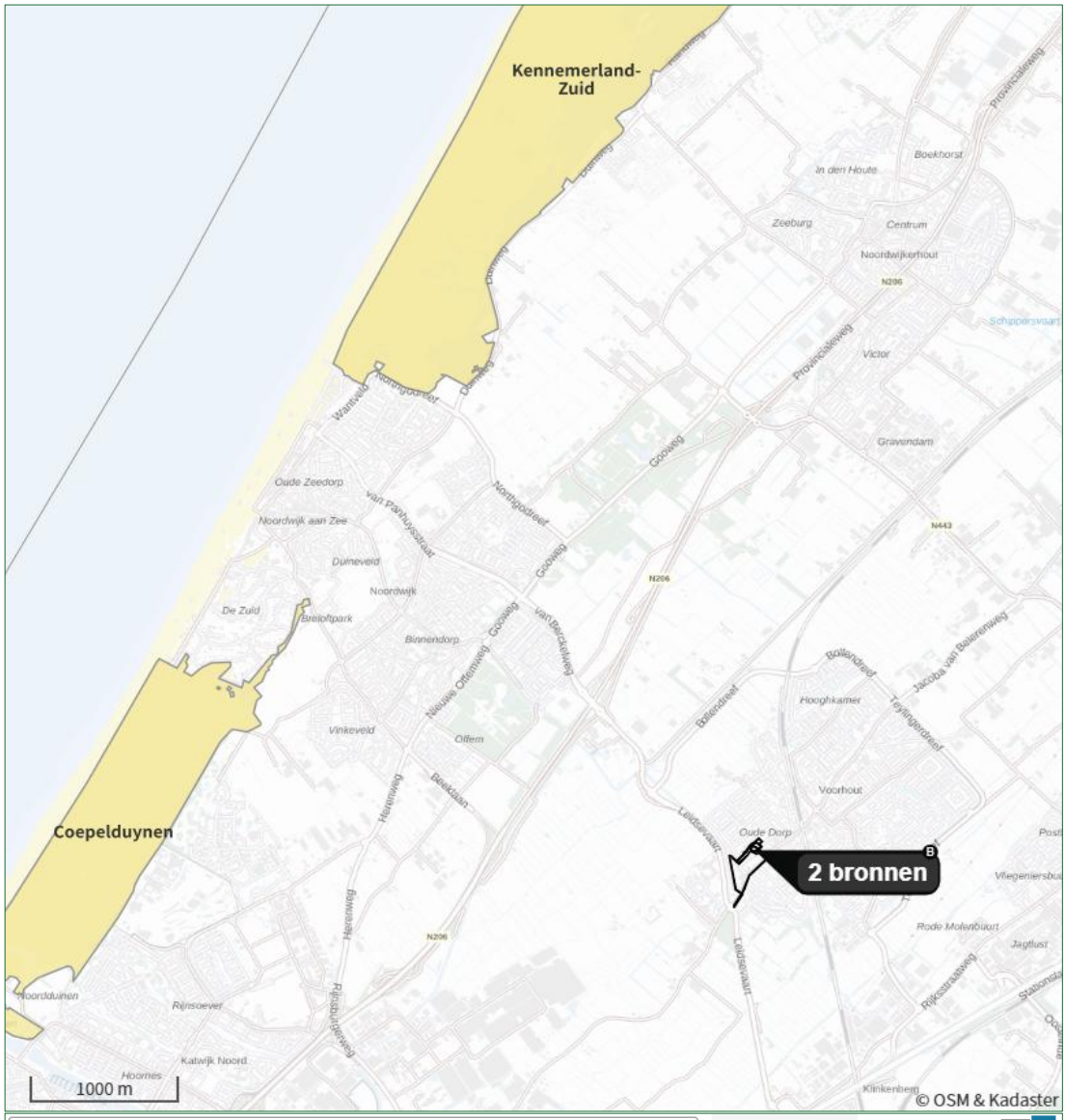
SIPMA, J., M.D.A. RIETBEEK, 2016. *Ontwikkeling energiekengetallen utiliteitsgebouwen.* ECN-E--15-068, ECN, Putten.

8 Bijlagen

Bijlage 1 **Berekening aanlegfase**
Bijlage 2 **Berekening gebruiksfase**

Bijlage 1 Berekening aanlegfase

Bijlage 1.1 Rekenjaar 2027



Rekentaak 1 - AERIUS_projectberekening_20251007163049_RPF9iyx4zGJN_Aanlegfase

Resultaten

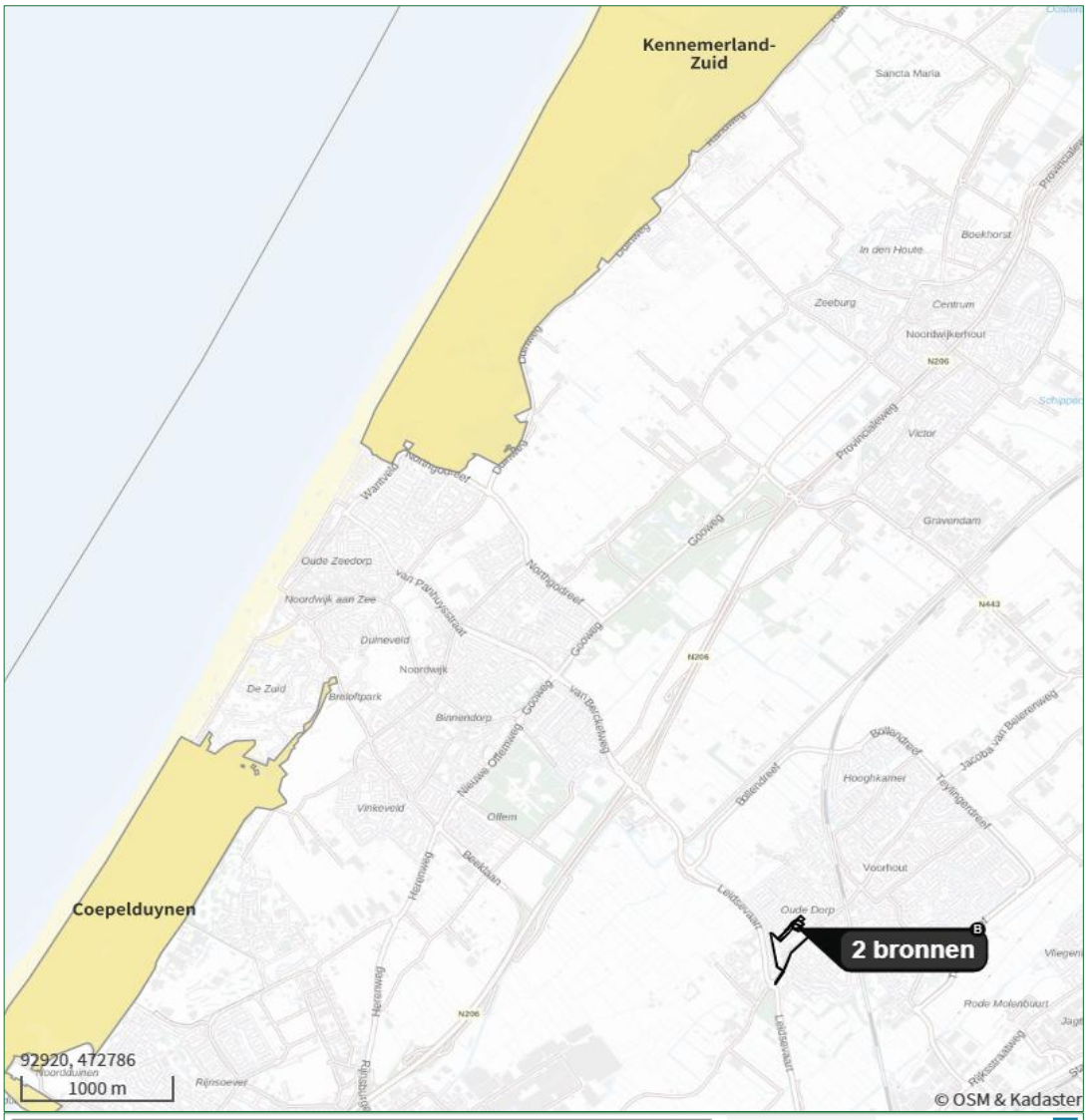
25

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Sloop en start bouw - Beoogd	Projectberekening	Depositie $NO_x + NH_3$	OwN2000-registratieset

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
-	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	**Met afname (ha gekarteerd)**	**Grootste afname (mol N/ha/jr)**
-	-	-

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bijlage 1.2 Rekenjaar 2028



Rekentaak 1 - AERIUS_projectberekening_20251007163049_RPF9iyx4zGJN_Aanlegfase

Resultaten

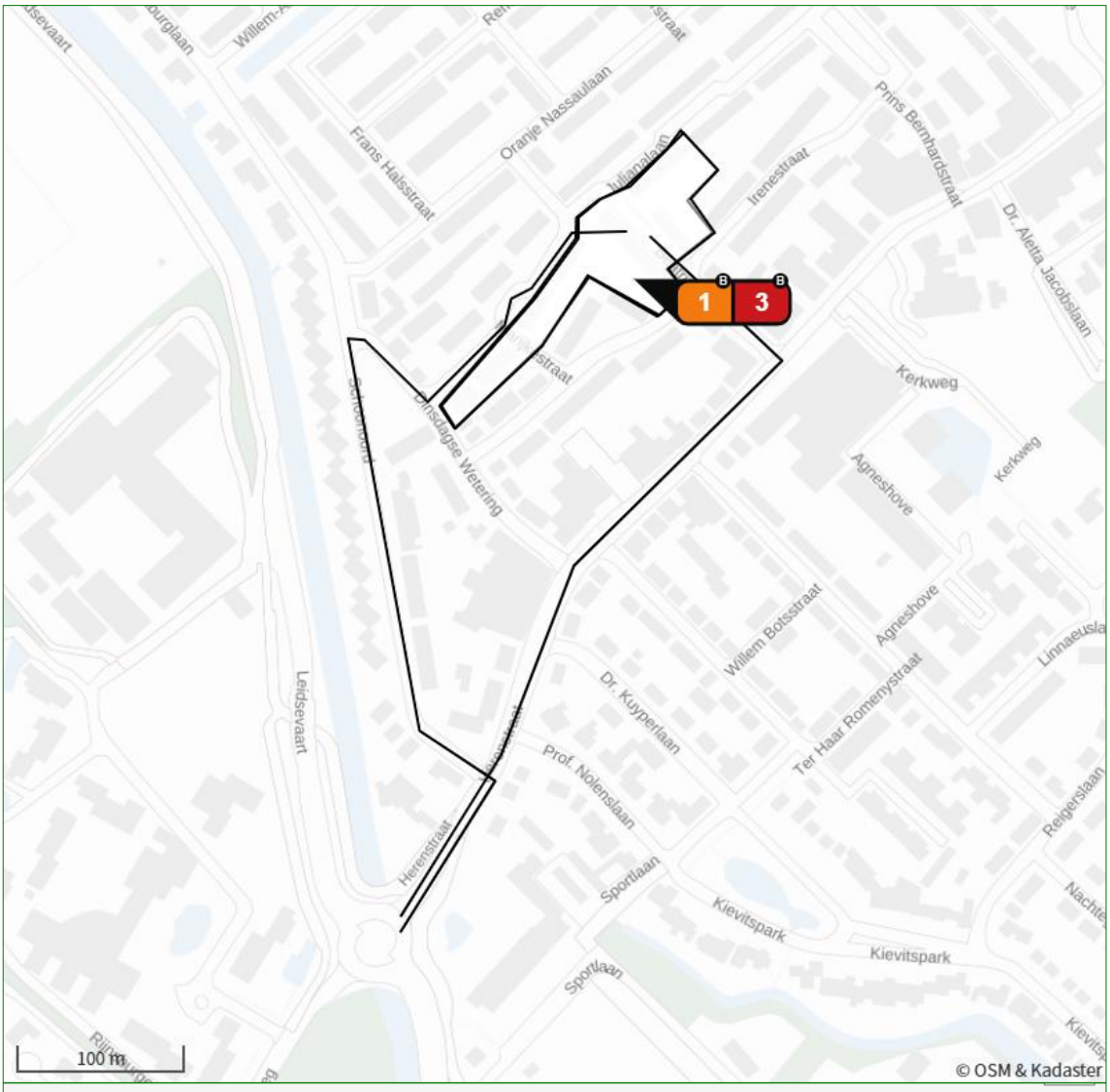
25

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Sloop en start bouw - Beoogd	Projectberekening	Depositie $NO_x + NH_3$	OwN2000-registratieset

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
-	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	**Met afname (ha gekarteerd)**	**Grootste afname (mol N/ha/jr)**
-	-	-

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bijlage 2 Berekening gebruiksfase



Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Gebruikfase - Beoogd	Projectberekening	$NO_x + NH_3$	OwN2000-registratieset

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)
-	-	-
Grootste toename (mol N/ha/jr)	**Met afname (ha gekarteerd)**	**Grootste afname (mol N/ha/jr)**
-	-	-

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Bijlage 3 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 3.1 Omgevingswet (Ow)

De Omgevingswet (Ow) is het nationale wettelijke kader waarin on der andere de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen. In de Wnb waren reeds de eerdere Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en de Boswet opgenomen. De overgang van de Wnb naar de Ow verloopt beleidsneutraal. Ten opzichte van de Wnb verandert er daarom weinig voor de soortbescherming.

De Ow bundelt alle wetten die gaan over regels met betrekking tot activiteiten in de fysieke leefomgeving, zoals bouw, infrastructuur, natuur, milieu, lucht, water, bodem en cultureel erfgoed.

In de Ow is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming, die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL). De basisregels zoals de doelen van de wet, de algemene zorgplicht, regels van zogenaamde kerninstrumenten, vergunningplicht, verantwoordelijkheden en taken van bevoegde gezagen, bevoegdheidsverdeling en overige instructieregels, staan allemaal in de Ow.

De doelstellingen van de Ow baseren zich op de erkenning van de intrinsieke waarde van de natuur. Vanwege deze intrinsieke waarde is de wet gericht op het in stand houden en bereiken van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving en een hoge omgevingskwaliteit. Een andere doelstelling van de Ow is het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de vergunningsverlening en handhaving.

Het stelsel Ow bestaat uit een algemene wettekst (de Ow zelf) dat per procesonderdeel nader is uitgewerkt in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's), zogenaamde uitvoeringswetten, en de Omgevingsregeling.

Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's)
In het stelsel Ow staat de regelgeving uitgewerkt in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Deze zijn:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal); hierin staan de algemene regels voor Natura 2000- en flora- en fauna-activiteiten waaronder de vergunningplicht (voor overheden en initiatiefnemers) en de regels voor de aanwijzing van vergunningsvrije gevallen en mogelijkheden voor maatwerk.

- ♣ Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl); hierin staat de uitwerking van algemene regels voor bouwwerken die rechtstreeks werken, eveneens voor initiatiefnemers en overheden. Het Bbl is de vervanger van het Bouwbesluit.
- ♣ Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat de uitwerking van normen en instructieregels voor bestuursorganen, waaronder de kaders voor vergunningverlening, zoals beoordelingsregels.
- ♣ Omgevingsbesluit (Ob); hierin staan regels voor initiatiefnemers en bestuursorganen, onder meer met betrekking tot bevoegdheden, totstandkomingsprocedures en handhavingsbepalingen.

De Omgevingsregeling (Or) bestaat naast de AMvB's voor de uitwerking van de administratieve en technische regels. Het invoeringsbesluit regelt het overgangsrecht, wijzigingen in bestaande besluiten en aanpassingen van de AMvB's.

Bijlage 3.1.1 Zorgplicht

Algemene zorgplicht
De algemene zorgplicht in de Ow is een brede zorgplicht en geldt voor de gehele fysieke leefomgeving (afdeling 1.3 Ow & art. 1.6 en 1.7). 'Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn activiteit of het nalaten ervan nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving, is verplicht om deze gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken dan wel de activiteit achterwege te laten.' De algemene zorgplicht is in principe altijd van toepassing, tenzij een specifieke zorgplicht (art. 1.8 Ow en art. 11.6 Bal) is opgenomen voor een bepaalde activiteit in de Ow.

Specifieke zorgplicht flora en fauna
De specifieke zorgplicht staat uitgewerkt in het Bal (art. 11.6) en onder diverse artikelen in het Bbl. De specifieke zorgplicht kent een andere reikwijdte dan de algemene zorgplicht. Alle activiteiten die door het verrichten, of juist nalaten hiervan, negatieve gevolgen kunnen hebben op de fysieke leefomgeving zijn verboden volgens de Ow (art. 1.7a, zie ook art. 11.27 Bal). De activiteiten waar het hier over gaat zijn nader begrensd, ook ter uitvoering van de richtlijn milieustrafrecht (art. 1.3 Ob). Hierin staat onder andere het verbod op het in lucht, bodem of water brengen van trillingen, geluid, stoffen of warmte die gevolgen voor natuur of landschappen kunnen hebben. Ook staat hierin het verbod om beschermde natuur of landschappen te verwaarlozen met aanzienlijke gevolgen.

De specifieke zorgplicht is van toepassing wanneer er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van specifieke soorten, welke van nature in Nederland voorkomen, die kwetsbaar of bedreigd zijn en vallen onder de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, nationaal beschermde soorten en soorten die opgenomen zijn op de (nationale) Rode lijsten. Ook natuurlijke habitats of belangrijke leefgebieden van deze soorten vallen onder de specifieke zorgplicht.

Als deze aanwijzingen er zijn, moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor deze soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rust- of groeiplaatsen en hun eieren.

Zijn nadelige gevolgen niet uit te sluiten, dan wordt gevraagd om na te gaan welke nadelige gevolgen kunnen optreden en passende preventieve maatregelen te nemen, de activiteit te staken, of, als dat niet kan, passende herstelmaatregelen te nemen.

Mochten de zorgplichtbepalingen niet helder genoeg zijn, dan staat het aan bevoegd gezag vrij om middels maatwerkregels (art. 11.29 Bal) of maatwerkvoorschriften (art. 11.31 Bal) deze te verduidelijken. Bijvoorbeeld door het opnemen van regels in een provinciale Omgevingsverordening of het stellen van een maatwerkvoorschrift of vergunningsvoorschrift.

Bijlage 3.2 Soortbescherming

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevings-vergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Bijlage 3.2.1 Categorieën soortbescherming

Onder de Ow worden bepaalde planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die Europees zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (Hrl) en soorten genoemd in de Vogelrichtlijn (Vrl). Naast deze Europees beschermde soorten is een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’. Deze soorten zijn op nationaal niveau beschermd. Per provincie geldt daarnaast een vierde categorie, de ‘vrijgestelde soorten’ (art. 3.11). Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van vergunningsplicht bij schadelijke handelingen (zie Bijlage 3.2.2), bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer.

Bijlage 3.2.2 Schadelijke handelingen

De Ow bepaalt dat de volgende zaken verboden zijn (zie art. 3.1, 3.5 en 3.10):

- ♣ Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren genoemd in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen.[1]
- ♣ Het is verboden dieren genoemd in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
- ♣ Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
- ♣ Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
- ♣ Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Omgevingsvergunning
Daarnaast geldt er een algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een flora- en fauna-activiteit of een Natura 2000-activiteit (zie Bijlage 3.3.1), tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Indien geen vrijstelling geldt van de vergunningplicht, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Onderscheid wordt gemaakt in een enkelvoudige vergunningsaanvraag (voor één activiteit) en meervoudige aanvraag (voor meer dan één activiteit), in verband met een verschil in procedure. Een meervoudige aanvraag is van toepassing als sprake is van bijvoorbeeld een flora- en fauna-activiteit én een Natura 2000-activiteit.

De initiatiefnemer kan zelf kiezen tussen los of gelijktijdig aanvragen (art. 5.7 Ow). Er is geen eis met betrekking tot een gelijktijdige aanvraag van onlosmakelijke activiteiten. Het bevoegd gezag heeft evenwel de verplichting om de aanvrager te informeren over andere

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

vergunningplichtige activiteiten, voor zover in te schatten door het bevoegd gezag.

Bijlage 3.2.3 Vergunningsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals realisatie, sloop of renovatie van bebouwing, kappen van bomen, dempen van wateren of schonen van sloten, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan vergunning voor de Ow verkregen worden.

Als beschermde soorten (zie Bijlage 3.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én sprake is van mogelijke schadelijke handelingen (zie Bijlage 3.2.2), dan is een omgevingsvergunning vereist, of moet, indien mogelijk, conform artikel 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

De vraag of vergunning kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 3.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een vergunning belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen vergunning. Als schade niet te voorkomen is, dan dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- Ter bescherming van flora en fauna.

Andere soorten

- In het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met

inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ In het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.
- ♣ Ter bescherming van flora en fauna.

Bijlage 3.2.5 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10) geen vergunning te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (art. 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. De relevante soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 3.2.6 Flora- en fauna-activiteit

Een ‘flora- en fauna-activiteit’ is een ‘activiteit met mogelijke nadelige gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’ (art 1.1 Ow). Er is sprake van een ‘flora- en fauna-activiteit’ wanneer sprake is van mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levend dieren of planten, ongeacht of deze soorten beschermd zijn krachtens de Ow. Deze regel geldt dus niet voor soorten die buiten het natuurlijk verspreidingsgebied voorkomen of exoten, tenzij specifiek vermeld.

Wanneer sprake is van een flora- en fauna-activiteit, dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht (zie Bijlage 3.1.1).

Daarnaast zijn Huismuis, Bosmuis, Veldmuis, Bruine rat, Huisspitsmuis en Mol buiten beschermde gebieden in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden (art. 3.10).

Bijlage 3.3 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

Onder de Ow geldt een algemeen verbod om zonder omgevings-vergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (§ 5.1.1 Ow), waaronder een Natura 2000-activiteit, tenzij anders geregeld in een omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening of ministeriële regeling.

Een Natura 2000-activiteit is een activiteit waarbij kans is op een significant gevolg voor een Natura 2000-gebied en is daarmee vergunningplichtig.

Bijlage 3.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-lidstaten hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

https://www.natura2000.nl/

Voortoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze Voortoets blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend. Als uit de ‘Voortoets’ blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, beoordeelt het bevoegd gezag of deze negatieve gevolgen in het licht van de instandhoudings-doelstellingen aanvaardbaar zijn (zie Bijlage 1.6).

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de ‘externe werking’. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Specifieke zorgplicht Natura 2000
In de Ow is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationaal natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, 1e lid Bal).

Ook moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan moeten passende preventieve maatregelen genomen worden (art. 11.6, 2e lid onder d). Wanneer dit niet mogelijk is dienen passende herstelmaatregelen getroffen worden (art. 11.6, 2e lid onder f). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd of activiteiten die géén kans hebben op een significant gevolg.

Bijlage 3.3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Aanwijzing en begrenzing
De aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in de Omgevingsverordening, conform art. 2.44, lid 4 Ow en art. 7.6, 1e lid Bkl. De instructieregels voor de aanwijzing, begrenzing en de reikwijdte van het NNN zijn opgenomen in artikel 7.5 en artikel 7.6 Bkl. In de Omgevingsverordening zijn (instructie)regels gesteld voor Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8, 1e lid Bkl). Deze regels zijn gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld per Omgevingsverordening door de provincie (art 7.7 Bkl). In de Omgevingsverordening is daartoe een natuurbeheerplan vastgesteld waar in de regel de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau zijn aangegeven middels natuurbeheertypen. Per provincie kunnen de wezenlijke kenmerken en waarden verschillend zijn gedefinieerd.

Beschermingsregime
Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, 2e lid Bkl, dat een instructieregel betreft voor uitwerking van het beschermingsregime in de Omgevingsverordeningen van provincies:

In elk geval wordt verzekerd dat de kwaliteit en oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruit gaat, dat de samenhang tussen de verschillende gebieden van het netwerk wordt behouden en dat, als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijven.

Onder de Ow geldt geen strikt 'nee, tenzij'-principe meer, maar een 'ja, mits'-principe.

Bijlage 3.3.3 Overige gebiedsbescherming

Provincies kunnen zogeheten bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. De regels met betrekking tot juridische bescherming van deze gebieden zijn gepubliceerd in de provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 3.3.4 Houtopstanden

Anders dan bij beschermde gebieden en soorten kent de Ow geen specifieke term voor een activiteit waarbij een houtopstand wordt gekapt. De regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen staan opgenomen in Afdeling 11.3 Bal. Hierin staat dat het vellen van houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en herplantplicht (art. 11.129 Bal) voor houtopstanden vanaf 10 hectare of bomenrijen bestaande uit meer dan 20 bomen, buiten de zogeheten 'bebouwingscontour houtkap' (art. 11.111, lid 2 Bal).

Bijlage 3.4 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aanwezig worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 3.4.1 Omgevingsvergunning Ow

Indien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn en geen alternatieven zijn, is een aanvraag omgevingsvergunning waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied. Deze is drie 3 tot 5 jaar geldig.

De overheid heeft een digitale omgeving ingericht voor alle uitgewerkte regels, namelijk het Digitaal Stelsel Omgevingswet. Alle vergunningsaanvragen met betrekking tot de Ow en het contact hierover lopen via het DSO.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Het bevoegd gezag handhaaft bepalingen uit vergunningen en de eventuele werking van de Ow bij projecten waar geen vergunning is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door bevoegd gezag. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging en het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot

ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl



Nader onderzoek huismus, gierzwaluw en vleermuizen

Julianalaan te Voorhout

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Opdrachtgever:
DNS Planvorming B.V.
T.a.v. de heer
Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

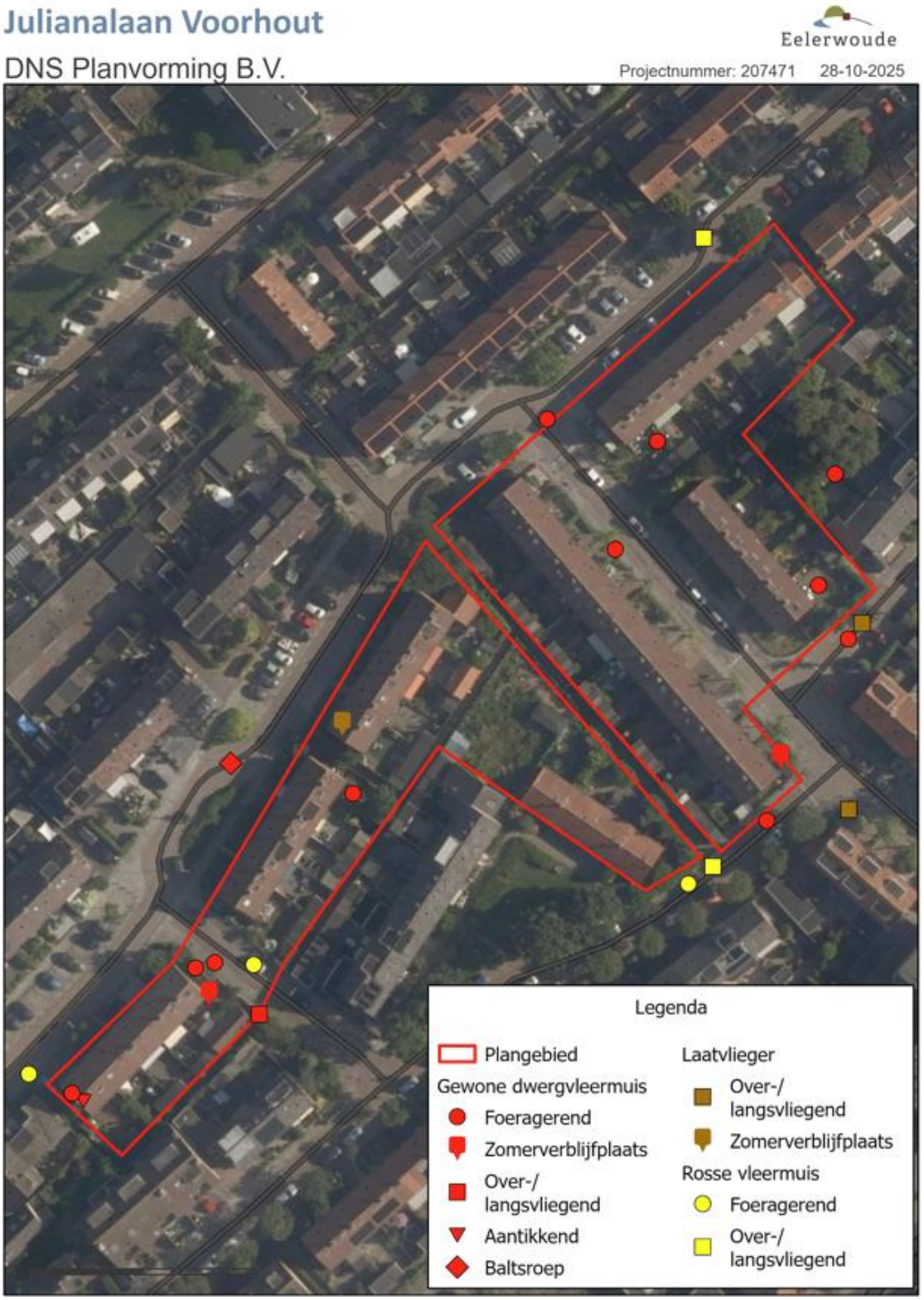
Projectnummer:	207471
Datum:	30-1-2026
Projectleider:	
Opgesteld:	
Gecontroleerd:	
Status:	Concept
Versie:	1

© 2026 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

Julianalaan te Voorhout 1
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
2 Huidige situatie en ontwikkeling 7
2.1 Huidige situatie 7
2.2 Voorgenomen ontwikkeling 8
3 Natuurwetgeving 9
3.1 Inleiding 9
3.2 Bescherming van soorten 9
4 Methode 10
4.1 Inleiding 10
4.2 Bureauonderzoek 10
4.3 Veldonderzoek 10
5 Beschermde soorten 13
5.1 Inleiding 13
5.2 Vleermuizen 13
5.2.1 Voorkomen en functie 13
5.2.2 Effecten en vergunning 17
5.2.3 Te nemen maatregelen 19
5.3 Vogels 19
5.3.1 Voorkomen en functie 19
5.3.2 Effecten en vergunning 21
5.3.3 Te nemen maatregelen 21
5.4 Overige beschermde soorten 22
5.4.1 Voorkomen en functie 22
5.4.2 Effecten en vergunning 22
6 Conclusie 23
6.1 Soortenbescherming 23
6.2 Vergunning noodzakelijk 23
6.3 Uitvoerbaarheid van de plannen 24
6.4 Geldigheid onderzoek 24
Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving 27
Bijlage 2 verblijfplaatsen 32


Julianalaan Voorhout
Eelerwoude
DNS Planvorming B.V.
Projectnummer: 207471 28-10-2025
Legenda
Plangebied
Gewone dwergvleermuis
Foeragerend
Zomerverblijfplaats
Over-/ langsvliegend
Aantikkend
Baltsroep
Laatvlieger
Over-/ langsvliegend
Zomerverblijfplaats
Rosse vleermuis
Foeragerend
Over-/ langsvliegend

.....32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om woningen aan de Julianalaan te Voorhout te slopen om ruimte te creëren voor nieuwbouw.
In verband met deze plannen is er reeds een toetsing uitgevoerd aan de natuurwetgeving en aan het natuurbeleid. Uit deze toetsing kwam naar voren dat nader onderzoek naar huismus, gierzwaluw en vleermuizen noodzakelijk is. Tijdens de uitgevoerde quickscan zijn woningen met open stootvoegen, daken met dakpannen en dakgoten aangetroffen.

Nader, gericht veldonderzoek is noodzakelijk om aan te tonen, dan wel uit te sluiten dat aanwezige woningen een functie hebben als verblijfplaats voor beschermde soorten. Duidelijk moet dan ook worden om welke soort(en) en aantallen het gaat en wat de eventuele functie van de woningen zijn voor deze soort(en). Uit het onderzoek komt naar voren of de voorgenomen ontwikkelingen consequenties hebben voor de aanwezige beschermde natuurwaarden in het kader van het natuurbeschermingsrecht en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. Voorliggende rapportage gaat hier verder op in.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (roze kader) te Voorhout. Bron: Esri 2025



Afbeelding 2. Begrenzing van het plangebied (rood kader) in twee delen met de Beatrixstraat in noordelijke deel A en daar onder deel B. Bron: Esri 2025

2 Huidige situatie en ontwikkeling

2.1 Huidige situatie

Het plangebied betreft een aantal woningen aan de Julianalaan 33-75 (oneven nummers), Beatrixstraat 16-24 (even nummers), 43-65 (oneven nummers) en Margrietstraat 2-8 (even nummers). Deze woningen in woonblokken hebben kleine voor- en achtertuinen. De woningen hebben dakpannen en zijn niet hoger dan twee laags (één verdieping). In de meesten dakgoten is een vogelschroot te zien of is het onder de dakpannen met schuim dicht gemaakt met enkele kieren en gaten. Aan de Noordoostzijde van de Julianalaan, buiten het plangebied zijn woningen ongeschikt gemaakt voor vleermuizen en woningen daar omheen in de buurt hebben vleermuiskasten. Het plangebied heeft geen open water en wordt verlicht door de straatlantarens.
Het plangebied ligt in een stedelijke omgeving met winkels, kerk en gemeentelijk ten westen van Voorhout. Op 200 meter afstand ten westen van het plangebied loopt de Haarlemmertrekvaart en de N444, een drukke verkeersader. Op circa 200 meter afstand ten oosten loopt een spoorlijn. Op ongeveer 2 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt het park Landgoed Offem. Op 4 kilometer afstand ten westen van het plangebied ligt Natura 2000-gebied Coepelduynen. Zie afbeelding 2 voor de begrenzing van het plangebied en afbeelding 3 voor een impressie van het plangebied.



Afbeelding 3. Impressie van de woningen in het plangebied.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het plangebied zal de bebouwing bestaande uit een aantal rijtjes woningen zal worden gesloopt. Op de locatie waar de huidige bebouwing staat wordt nieuwbouw gerealiseerd (afbeelding 4). Bij de sloop worden mogelijk bomen gekapt en zal ook het groen in de tuinen worden verwijderd (of vervangen).

Er is geen voornemen om verlichting te plaatsen in het plangebied. De nieuwe woningen worden één etage hoger.

Er is nog geen planning bekend wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd.



Afbeelding 4. Impressie van de toekomstige bebouwing (STEFANOVA ARCHITECTEN VISIE EN AANPAK).

3 Natuurwetgeving

3.1 Inleiding

Het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied; het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet.

3.2 Bescherming van soorten

Het uitgangspunt bij het onderdeel soortenbescherming (toetsing flora- en fauna-activiteit) is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime “andere soorten”. Daarnaast zijn landelijk van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd. Elk beschermingsregime heeft zijn eigen schadelijke handelingen die leiden tot een vergunningplichtige situatie onder de Omgevingswet.

Voor ieder ruimtelijk plan is het verplicht om te toetsen of dit leidt tot overtreding van de betreffende schadelijke handelingen. Wanneer er sprake is van een overtreding dient er onderzocht te worden of er een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een vergunning noodzakelijk zijn. Bijlage 1 gaat verder in op het wettelijk kader bij toetsing aan het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet.

Gevolgen plangebied
De Omgevingswet is een nationale wet. Indien negatieve effecten worden verwacht door activiteiten of ontwikkelingen is een toetsing aan het natuurbeschermingsrecht noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten en welke effecten de voorgenomen ontwikkeling heeft op deze soorten.

4 Methode

4.1 Inleiding

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens en gericht onderzoek naar vleermuizen, huismus en gierzwaluw.

4.2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna).
- NGB koloniekaart meervleermuis (20240520). Het plangebied ligt in een mannen gebied.
- De aangeleverde QuickScan flora en fauna rapportage.

Zie de literatuurlijst voor een totale lijst van de geraadpleegde bronnen.

4.3 Veldonderzoek

Op basis van 12 veldbezoeken is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving van vleermuizen, huismus en gierzwaluw. De onderzoeken zijn uitgevoerd door ecologische adviseurs van Eelerwoude en een zzp'er R. Sekeris. (zie kader – ecologisch deskundige). In tabel 1 zijn de onderzoekdata weergegeven. Hierbij zijn tevens het aantal onderzoekers, starttijd en weersomstandigheden genoteerd.

Kader - Ecologisch deskundige

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt het natuurbeschermingsrecht, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Tabel 1. Type onderzoek, datum, start- en eindtijd, onderzoeker(s) en de weersomstandigheden genoteerd per veldbezoek.

Datum	deelgebied	Type onderzoek	Start –eindtijd	Aantal onderzoekers	Weersomstandigheden
3-4-2025	Alles	Huismusonderzoek	9:00- 10:55 Zon op: 7:10	1	12 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
24-4-2025	Alles	Huismusonderzoek	8:15- 10:15 Zon op: 6:24	1	11 °C, droog, bewolkt, windkracht 2 Bft
26-5-2025	Deel B	Gierzwaluw- en Kraamonderzoek vleermuizen	21:00-22:35 Zon onder: 21:34	3	14 °C, droog, half bewolkt, windkracht 4 Bft
4-6-2025	Deel A	Gierzwaluw- en Kraamonderzoek vleermuizen	21:25- 23:05 Zon onder: 21:54	3	15°C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
11-6-2025	alles	Gierzwaluwonderzoek	21:00-20:30 Zon onder: 21:59	1	17 °C, droog, licht bewolkt, windkracht 3 Bft
13-6-2025	alles	Kraamonderzoek vleermuizen	2:42- 5:25 Zon op: 5:20	2	20 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
18-6-2025	Deel B	Gierzwaluw- en Kraamonderzoek vleermuizen	21:30- 0:05 Zon onder: 22:03	3	16 °C, droog, heldere hemel, windkracht 2 Bft
24-6-2025	Alles	Kraamonderzoek vleermuizen	2:20- 5:25 Zon op: 5:21	2	16 °C, droog, licht bewolkt, windkracht 3 Bft
1-7-2025	Deel A	Gierzwaluw- en Kraamonderzoek vleermuizen	21: 30- 0:05 Zon onder: 22:03	3	24 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
9-7-2025	Alles	Kraamonderzoek vleermuizen	2:30 - 5:35 Zon op: 5:32	2	24 °C, droog, heldere hemel, windkracht 1 Bft
18-8-2025	alles	Baltsonderzoek vleermuizen	23:05 – 1:05 Zon onder: 20:57	1	17 °C, droog, licht bewolkt, windkracht 3 Bft
23-9-2025	alles	Baltsonderzoek vleermuizen	20:40 – 22:40 Zon onder: 19:36	1	12 °C, droog, heldere hemel, windkracht 3 Bft

Vleermuizen

Bij de uitvoering van het vleermuisonderzoek is gewerkt conform het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties' dat in maart 2025 is geactualiseerd door deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging. Het protocol is daarmee aangepast naar de meest recente wetenschappelijke inzichten.

Het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van de soortensamenstelling, de aantallen, de gebruiksfunctie van het gebied en het vaststellen van verblijfplaatsen (kraamverblijven, winterverblijfplaatsen, zomerverblijven etc.), vliegroutes en foerageergebieden. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en laatvlieger vanwege de geschiktheid van het type bebouwing voor deze soorten. Uiteraard is tijdens de veldbezoeken ook aandacht besteed aan eventuele andere beschermde vleermuissoorten binnen het plangebied. Tijdens het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector Pettersson D240X in combinatie met een EchoMeter Touch en/of een Pettersson D100.

Voor vleermuis onderzoek zijn 9 veldbezoeken uitgevoerd: zeven in de kraamperiode en twee in de baltsperiode. Het kraamonderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens het uitvlieg- of

invliegtijdstip van vleermuizen, respectievelijk rond zonsondergang en zonsopkomst. Het baltsonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van balts-, paar-, en/of winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens de baltsactiviteit van vleermuizen, na zonsondergang tot middernacht. Tijdens dit tijdstip is de meeste baltsactiviteit bij vleermuizen waar te nemen. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden.

Vogels
Bij broedvogelinventarisaties van huismus en gierzwaluw wordt gewerkt volgens het Kennisdocument Huismus en Gierzwaluw (Bij12, 2017). Hierbij worden waarnemingen die op broedgevallen of een territorium duiden in verschillende inventarisatierondes genoteerd op kaart. Vervolgens wordt op basis van deze waarnemingen een kaart met territoria vastgesteld.

Huismus
Het onderzoek naar huismus is uitgevoerd in twee bezoeken in de periode 1 april – 15 mei met één veldmedewerker. De bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens gunstige weersomstandigheden. Tijdens het bezoek is onder andere gelet op zingende mannetjes en nestindicatieve waarnemingen zoals nestbouw, transport voedsel en alarmroepen.

Gierzwaluw
Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd in drie bezoeken, waarvan twee bezoeken gecombineerd met het vleermuis onderzoek met drie personen per deelgebied en één veldbezoek specifiek gericht op gierzwaluw met één veldmedewerker. Tijdens het onderzoek zijn bezette nesten geteld (in- en uitvliegende dieren). Gedurende dit onderzoek worden tevens laagvliegende vogels genoteerd, met onderscheid tussen luidruchtige vluchten op huishoogte en bezoek van (waarschijnlijke) nestplaats.

Overige beschermde soorten
In en rond het plangebied komen mogelijk nog een aantal andere beschermde soorten dan eerder beschreven voor. Voor een groot deel zal het gaan om algemeen voorkomende en vrijgestelde beschermde soorten, maar ook de aanwezigheid van een aantal beschermde (nachtactieve) soorten kan niet op voorhand worden uitgesloten. Hierbij dient gedacht te worden aan bijvoorbeeld steenmarter. Het veldwerk naar de groep van overige soorten is uitgevoerd tijdens en/of na afloop van de veldbezoeken naar vleermuizen en vogels.

5 Beschermde soorten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldonderzoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit de literatuur en andere informatiebronnen. Vervolgens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Vleermuizen

5.2.1 Voorkomen en functie

Aangetroffen soorten
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn in het gebied vier soorten vastgesteld; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Hieronder wordt per soort ingegaan op welke functies het plangebied heeft voor deze soorten.

Tabel 2 Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen woningen te Voorhout.

Straat + huisnummer	Soort	Type verblijfplaats	Locatie verblijfplaats
Beatrixstraat 45/43	Gewone dwergvleermuis	zomerverblijfplaats	Achtergevel op vensterbank hoogte
Julianalaan 67	Gewone dwergvleermuis	zomerverblijfplaats	Achtergevel net onder dakrand
Julianalaan 55	Laatvlieger	zomerverblijfplaats	Derde dakpan links van de nokpan aan kopse kant van de woning aan de brandgang pad

Gewone dwergvleermuis
Soortbeschrijving
De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene vleermuissoort. De soort wordt veelvuldig waargenomen in stedelijk gebied. (Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen aangetroffen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij (mogelijk) vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden, mits deze vorstvrij zijn. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en ze jagen in gesloten tot halfopen landschap.

Verblijfplaatsen
Tijdens het kraamonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied twee zomerverblijfplaatsen vastgesteld zie tabel 2. De gewone dwergvleermuizen zijn op verschillende data waargenomen. Hierbij is eerst een vermoedelijk verblijf geconstateerd, welke later tijdens ochtend ronde werd bevestigd.

Tijdens het baltsonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied geen balts-, paar- en/of winterverblijfplaatsen vastgesteld. Wel vloog constant één gewone dwergvleermuis door de Julianalaan langs

de gevels van de woningen aan de andere kant, dus buiten het plangebied. Hierbij werd er af en toe ook door het plangebied gevlogen langs woning met huisnummer 57, echter leek er geen binding met de woning te zijn.

Zie ook kader-Vleermuisverblijfplaatsen en het kader – Paarverblijfplaatsen.

Vleermuizen baltsen (ook wel sociale roep) in het najaar binnen een territorium om vrouwtjes te vinden en mee te lokken naar hun verblijfplaats om te paren. Zij vliegen daarbij op vaste routes, waarbij ze een zeer sterke binding met een bepaald gebouw(en) en/of beplanting hebben waar zich een paar- en/of baltslocatie bevindt. Baltsende mannetjes zijn dan ook een indicatie voor de aanwezigheid van een balts- en/of paarverblijfplaats. Mogelijk overwinteren deze mannetjes ook op deze locaties. Een locatie met een balts- en/of paarverblijfplaats kan dan ook aangemerkt worden als (vermoedelijke) winterverblijfplaats. Bij strenge vorst verhuizen ze echter vaak naar massawinterverblijfplaatsen, die niet binnen het plangebied aanwezig zijn of te verwachten door het ontbreken van geschikte gebouwen. De exacte plekken van de balts- en/of paarplekken zijn vaak niet duidelijk, aangezien ze tijdens het baltsen zelden in- of uitvliegen. Wel is de locatie op woningniveau vaak duidelijk. Soms baltsen mannetjes rondom een geheel huizenblok zonder duidelijke voorkeur voor een bepaalde woning, in dat geval zijn meerdere woningnummers aangegeven zoals de straat Julianalaan 72 t/m 80, dit is buiten het plangebied. Het gaat dan wel om maar 1 balts en/of paarverblijfplaats. Binnen een territorium kunnen de mannetjes verschillende verblijfplaatsen hebben. Deze verblijfplaatsen maken onderdeel uit van een netwerk en binnen dit netwerk verhuizen ze regelmatig tussen deze verblijven.

Kader -Vleermuisverblijfplaatsen

Onder de vleermuizen zijn gebouwbewonende en/of boombewonende soorten aanwezig. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn hoofdzakelijk gebouw bewonend. Rosse vleermuis is voornamelijk boombewonende en ruige dwergvleermuis bewonen zowel bomen als gebouwen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Kader – Paarverblijfplaatsen

Definitie paar(verblijf)plaats in het vleermuisprotocol 2017: Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

Een samenhang van waarnemingen kunnen duidelijk maken wat de waarde van een locatie is. Fanatiek roepende mannetjes zijn een belangrijke indicatie voor een paarverblijfplaats in het gebied. Maar wanneer is de roep nou een indicatie voor een paarverblijfplaats of wanneer is het gewoon een sociaal geluid? Om zeker te kunnen aangeven dat het om een baltsroep gaat voor het vaststellen van een paarverblijfplaats moet er gekeken worden naar verschillende factoren:

- aantal roepen; wanneer een vleermuis <5 roept, gaat het om een sociale roep. Wanneer de roep in lange series met regelmatige intervallen > 10 keer wordt uitgestoten gaat het om een baltsroep;
- vliegstijl; baltsactiviteiten gaan gepaard met vleugelslagen welke onderbroken worden met een glijdende vlucht;
- valse landingen; baltsende mannetjes worden vaak herhaaldelijk aanvliegend waargenomen bij bepaalde plaatsen op de muur, dit vaak in de hoeken van een gebouw of onder uitstekende delen van de wand;
- aantal uren na en voor zonsondergang en -opgang; baltsactiviteiten worden opgebouwd tot 4 uur na zonsondergang (met een piek in het 4e uur) en 4 uur voor zonsopkomst (piek op het 3e uur), om middernacht nemen de baltsactiviteiten iets af;
- tijd van het jaar; van juli tot augustus is er weinig baltsactiviteit in de eerste uren na zonsondergang, van augustus t/m oktober beginnen de baltsactiviteiten steeds vroeger op de avond;
- temperatuur en weersomstandigheden; bij hogere temperatuur in de avond zijn er meer baltsactiviteiten, bij heftige regen zijn er geen baltsactiviteiten aanwezig, andere weers- omstandigheden hebben geen invloed op de baltsactiviteiten.

Voordeel van het inventariseren tijdens de baltspiek is dat er makkelijk vastgesteld kan worden wat de territoriumgrenzen van het mannetje zijn, deze kunnen voor gewone dwergvleermuis circa 1,2 tot 10 ha groot zijn. Met deze gegevens kan de dichtheid van de paarplaatsen bepaald worden. Daarnaast is er een voordeel dat ook de aangrenzende gebieden makkelijk beoordeeld kunnen worden en of deze binnen het territorium vallen. Informatie over het territorium is belangrijk wanneer er in het plangebied een paarverblijfplaats wordt aangetroffen. Aan de hand van de informatie over de territoria in de omgeving kan aangegeven worden of er voldoende alternatieve in de omgeving aanwezig zijn. Want ook in de paartijd verhuizen mannetjes regelmatig binnen hun territorium.

Foerageergebieden en vliegroutes

Gewone dwergvleermuis komt redelijk algemeen voor in de wijk met duidelijke concentraties nabij de groenstructuren van gemeentelijk groen zoals de speeltuin genaamd " de knip" en de groene berm in de Prins Bernhardstraat met ongeveer 4-6 exemplaren, ten Noordwesten buiten het plangebied. Het totale aantal foeragerende dieren in het plangebied wordt ongeveer op 1 tot 4 exemplaren geschat, met name door de Beatrixstraat en de zuidkant achtergevel van de woningen, waar het meeste groen is in het plangebied. Duidelijke vliegroutes zijn niet aangetroffen in de wijk, hoewel de Beatrixstraat regelmatig gebruikt werd maar in diverse richtingen. De aangetroffen gewone dwergvleermuizen gebruiken de luwte van de bebouwing om langs te vliegen en zijn overal diffuus verspreid langsvliegend aangetroffen.

Laatvlieger

Soortbeschrijving

De laatvlieger komt in Nederland vrij algemeen voor maar staat wel op de Rode Lijst als 'kwetsbaar' (Min. LNV, 2020). De soort lijkt een matige afname te laten zien (Norren et al., 2020). Laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Kraamkolonies komen in Nederland voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Deze bevinden zich in de spouwmuur, achter en onder de (dak)betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 km (zelden meer) rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook wel grote afstanden door open gebied.

Verblijfplaatsen
Tijdens het kraamonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied één zomerverblijfplaats vastgesteld zie tabel 2. De laatvlieger is op 13 juni tijdens een ochtendronde ingevlogen. Deze laatvlieger is tijdens andere avonden en ochtendrondes niet meer waargenomen. Hierbij gaat het vermoedelijk om een tijdelijk zomerverblijf.

Tijdens het baltsonderzoek zijn binnen de begrenzing van het plangebied geen balts-, paar- en/of winterverblijfplaatsen vastgesteld.

Foerageergebieden en vliegroutes
De laatvlieger is niet foeragerend aangetroffen in het plangebied. De laatvlieger komt sporadisch langs overvliegend in de Irenestraat en Margrietstraat. Hierbij is geen duidelijk vliegroute ontdekt.

Rosse vleermuis
Soortbeschrijving
De rosse vleermuis is in West-Europa een overwegend boombewonende soort. Onder andere solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen en dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen. De vlucht van de rosse vleermuis is hoog en snel. De afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer. Jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en ook wel rondom straatverlichting.

Verblijfplaatsen
Binnen het plangebied zijn bomen aanwezig, maar er zijn geen zomer- of kraamverblijfplaatsen waargenomen. Ook tijdens de balts veldbezoeken zijn geen paarverblijfplaatsen waargenomen, dit was ook niet de verwachting, omdat het over enkele solidere bomen in een stadse omgeving gaat.

Foerageergebieden en vliegroutes
Binnen het plangebied zijn geen foerageergebieden wel is de rosse vleermuis vaak als eerste hoog overvliegend gehoord (niet gezien) vanuit het plangebied. Duidelijke vliegroutes zijn niet waargenomen.

Ruige dwergvleermuis
Soortbeschrijving
De ruige dwergvleermuis kent een sterke seizoenstrek en legt daarbij grote afstanden af. Vanaf augustus/september trekken vooral de dieren uit Midden- Noordoost en Oost-Europa in zuidwestelijke richting om onder andere in Nederland te overwinteren. De soort wordt dan ook vaak in Nederland in het najaar gezien, in Nederland zijn slechts enkele kraamverblijfplaats vastgesteld. Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Ze jagen tot op 5 á 10 km afstand van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren. Ruige dwergvleermuizen jagen in vooral halfopen bosrijk landschap.

Verblijfplaatsen
Er zijn geen verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis waargenomen binnen het plangebied.

Foerageergebieden en vliegroutes

De ruige dwergvleermuis is alleen buiten het plangebied sporadisch waargenomen. Binnen het plangebied is deze niet waargenomen.

5.2.2 Effecten en vergunning

Bescherming
Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Omgevingswet met beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Het opzettelijk verstoren, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het beschadigen of vernielen van vaste verblijfplaatsen, inclusief de functionele leefomgeving, is verboden vanuit de Omgevingswet. De functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven.

Effecten:

- Negatieve effecten op verblijfplaatsen in woningen

Binnen het plangebied zijn drie verblijfplaatsen waarvan twee zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en één zomerverblijfplaats van de laatvlieger (zie tabel 2). De aanwezige vleermuizen maken gebruik van open stootvoegen en de dakpannen als in- en uitvliegopening en gebruiken achterliggende ruimtes zoals het dak en de spouw als verblijfplaats. Als gevolg van de sloopwerkzaamheden zullen de aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen verdwijnen. Door deze ontwikkeling treedt verstoring op voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger en vernieling van hun verblijfplaatsen, een overtreding van de Omgevingswet. In de nieuwe situatie is het echter wel noodzakelijk dat er in de (nieuwe) woningen weer ruimten beschikbaar zijn voor de aanwezige vleermuizen als verblijfplaats. Daarnaast zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en om te allen tijde een verblijfplaats voor vleermuizen aan te bieden. De gewone dwergvleermuis en de laatvlieger maken gebruik van een netwerk aan verblijfplaatsen. Rond het plangebied zijn dan ook diverse alternatieve verblijfplaatsen aanwezig. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt dan ook niet verwacht dat de gunstige staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis en laatvlieger in het geding komt, vooral niet na het nemen van enkele maatregelen. Het vernietigen of beschadigen van verblijfplaatsen van vleermuizen is wel vergunningplichtig. Hiervoor dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit, onderdeel soortenbescherming aangevraagd te worden.

- Geen essentieel foerageergebied

Binnen het plangebied is foerageergebied in de vorm van enkele bomen en tuinen, die door de gewone dwergvleermuis gebruikt wordt om te foerageren. Door het verwijderen van het groen in het plangebied verdwijnt een deel van het foerageergebied van deze soort. Er zijn in de omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig. Hierdoor is er geen sprake van een essentieel foerageergebied binnen het plangebied.

- Geen essentiële vliegroutes

Binnen het plangebied wordt de Beatrixstraat en de Margrietstaat wel regelmatig gebruikt in diverse richtingen, een duidelijk vliegroute is niet vastgesteld. Door de voorgenomen sloopwerkzaamheden treedt er geen verstoring op vliegroutes die onderdeel uitmaken van een essentiële vliegroute van de betreffende vleermuissoorten. Zie ook kader – Foerageergebieden en vliegroutes

- Verlichting

Binnen het plangebied zijn geen voornemens om verlichting te plaatsen. Mogelijk dat tijdens de werkzaamheden men tijdelijke verlichting wil gaan plaatsen. Verlichting kan een verstoring geven op vleermuizen. Bij het plaatsen van tijdelijke verlichting moet rekening gehouden worden met vleermuizen door lichtverstrooiing te voorkomen of tot een minimum te beperken. Zie maatregelen in het kader- Verlichting. Het beste is om de werkzaamheden overdag uit te voeren of buiten de actieve periode van de vleermuizen.

Kader - Foerageergebieden en vliegroutes

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

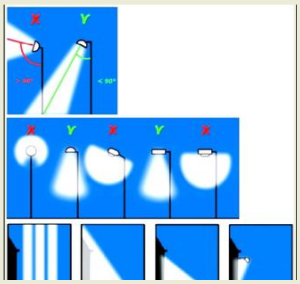
Kader- Verlichting

Een aantal nachtactieve dieren, zoals vleermuizen, uilen en marters, zij gevoelig voor verlichting. Er zijn soorten die kunstlicht zoveel mogelijk vermijden, zoals de watervleermuis, en er zijn soorten die (in beperkte mate) rond lantaarnpalen jagen, zoals de rosse vleermuis. Bij het plaatsen van verlichting bij in -en/of uitvliegopeningen, vliegroutes en foerageergebieden kunnen barrières ontstaan waardoor de vleermuizen van de verblijfplaatsen, vliegroute en/of foerageergebied afzien.

Op dit moment is binnen en rondom het plangebied verlichting aanwezig. De verlichting beperkt zicht tot de straatlantaarns en in de nieuwe situatie zal de verlichting niet toenemen. Echter is voorgenomen wel tijdens de werkzaamheden tijdelijke verlichting te plaatsen. Verwacht wordt dat met de tijdelijke van verlichting rondom de te ontwikkelen locaties geen negatief effect zal optreden op de aanwezige soorten. De te verwachte soorten gelden namelijk niet als bijzonder gevoelig voor verstoring door verlichting. Er dient wel te allen tijden rekening gehouden te worden met verlichting, door verlichting tot een minimum te beperken en directe verlichting van de omgeving en onverlichte gebiedsdelen te voorkomen. Om lichthinder te voorkomen en het gebied aantrekkelijk te maken voor vleermuizen kunnen verschillende maatregelen getroffen worden:

- Verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- Verlichting alleen aan op het moment wanneer het nodig is (dynamische verlichting)
- Verlaag de hoogtes van de lichtmasten zodat boomkronen onverlicht blijven;
- Beperk verstrooiing van het licht tot een minimum door gebruik van aangepaste armatuur;
- Geen verlichting plaatsen bij in-en/of uitvliegopeningen en vliegroutes.

Hieronder staan enkele voorbeelden om lichtverstrooiing te voorkomen.



5.2.3 Te nemen maatregelen

Om negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Te nemen maatregelen op hoofdlijnen:

- plaatsen van kasten voor vleermuizen voorafgaand aan de werkzaamheden (doorgaans wordt per verblijfplaats compensatiefactor 4 gerekend);
- werken buiten de kwetsbare perioden van de soort. In deze situatie betreft dit de zomerperiode. De zomerperiode loopt globaal van 15 mei tot 15 september;
- voorkomen van lichtverstoring door overdag de werkzaamheden uit te voeren of bijvoorbeeld alleen verlichting te gebruiken waar het echt nodig is en geen uitstraling is naar de omgeving. Zie ook kader – Verlichting;
- ongeschikt maken van huidige verblijfplaatsen in werkgebied;
- nieuwe verblijfplaatsen creëren in de toekomstige situatie;
- ecologisch werkprotocol opstellen;
- begeleiding tijdens de werkzaamheden (slopen).

Conclusie: Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden slopen van de woningen zijn negatieve effecten op gewone dwergvleermuizen en laatvliegers niet uit te sluiten. Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit dient aangevraagd te worden, ook dienen een aantal maatregelen genomen te worden.

5.3 Vogels

5.3.1 Voorkomen en functie

Aangetroffen soorten

Tijdens het vogelonderzoek zijn in het gebied 2 soorten vastgesteld waarvan de verblijfplaatsen jaarrond zijn beschermd; huismus en gierzwaluw. Hieronder wordt per soort ingegaan op hoe zij het gebied gebruiken, daarnaast worden de nest locatie weergegeven in tabel 3, en in de bijlagen op kaart.

Tabel 3 Overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van vogels in de te renoveren woningen in Voorhout.

Straat + huisnummer	Soort	Type verblijfplaats	Locatie verblijfplaats
Marijkestraat 65	gierzwaluw	Nestlocatie	Onder onderste dakpan op de hoek

Huismus

Soortbeschrijving

Huismussen zijn bijzonder vindingrijk als het gaat om het vinden van een nestplaats. Ze nestelen meestal in holtes, bij voorkeur in huizen. De huismus is een jaarrond-soort, wat inhoudt dat de soort gedurende het hele jaar gebruik maakt van de verblijfplaatsen. De huismus is een echte cultuurvolger en bovendien uitermate veelzijdig. Wel kan het ontbreken van één van de onderstaande elementen van het huismussenhabitat betekenen dat, ondanks de aanwezigheid van veel geschikte nestplaatsen, toch geen huismussen aanwezig zijn:

Geschikt huismussenhabitat bestaat uit de volgende elementen:

- ruim voldoende nestgelegenheid;
- continu voedsel in de directe omgeving van dekking;
- voldoende inheems groen als leverancier van eiwitrijk voedsel voor de jongen;
- evergreens (bladhoudende of groenblijvende plant) in hagen of gevelbegroeiing;

- zandbad;
- water.

Al deze elementen liggen dichtbij elkaar, bij voorkeur in een straal van een paar honderd meter.

De huismus komt hier en daar in kleine aantallen voor in en rond het plangebied in Voorhout. In het plangebied wordt één groenblijvende boom constant gebruikt en is onderdeel van het territorium van een kleine groep huismussen (ongeveer 5). Deze maken deel uit van een grotere populatie huismussen, die alleen rondom het plangebied al uit ongeveer 10 a 15 exemplaren bestaat. Ze komen vooral aan de west kant verspreid door de wijk voor. Gelet is op zingende mannetjes die vanaf de daken van de woningen zingen, en vrijwel allemaal buiten het plangebied broeden onder zonnepanelen of nestkasten en zelden onder de dakpannen. Binnen het plangebied is de toegang onder de dakpannen bijna onmogelijk gemaakt door vogelschroot en kieren zijn met purschuim gevuld. Ze foerageren vooral in de tuinen met vogelvoer door de gehele wijk. De huismussen zijn vanaf de herfst niet meer in de directe omgeving waargenomen.



Afbeelding 5. Impressie van vogelschroot in plangebied van dakpannen en dakgoten.

Gierzwaluw

Soortbeschrijving

De gierzwaluw is een trekvogel en alleen in de maanden mei, juni en juli in Nederland. Ook de gierzwaluw is voor zijn verblijfplaats in Nederland afhankelijk van de mens. Als verblijfplaats kiest de soort holtes en kieren tussen dakpannen en de tengels (panlatten), spouwmuur-isolatiegaten en diverse andere holtes. Deze vogels houden er een bijzondere leefwijze op na; de soort slaapt en paart in de lucht en komt alleen 'aan land' om te broeden.

Boven deze wijk zijn ongeveer 7 hoog foeragerende gierzwaluwen aangetroffen. Binnen het plangebied zijn 3 laagvliegend en roepende (gierende) gierzwaluwen waargenomen. In totaal is één verblijfplaats van gierzwaluw aangetroffen in de Marijkestraat 65. Daarnaast zijn er ook diverse verblijfplaatsen van gierzwaluw buiten het plangebied bijvoorbeeld in de Prins Bernhardstraat aangetroffen in ingebouwde nestkasten (afbeelding 6).



Afbeelding 6. Impressie van nestkasten in de Prins Bernhardstraat.

5.3.2 Effecten en vergunning

Verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw zijn jaarrond beschermd. Alleen van de gierzwaluw is één nest (invlieger) vastgesteld. Er geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Binnen het plangebied komt één verblijfplaats van gierzwaluw voor. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden (woningen slopen) treedt vernielen van het nest/verblijfplaats en mogelijk verstoring op de gierzwaluw op.

Maatregelen zijn noodzakelijk om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en om te allen tijde een verblijfplaats voor gierzwaluw aan te bieden. Ook na de sloop moet in de nieuwbouwwoningen nieuwe verblijfplaatsen voor deze soorten aangeboden te worden. Voor gierzwaluw worden hiervoor ingemetselde neststenen en/of nestkasten gebruikt.
Geadviseerd wordt om in de nieuw te realiseren daken een vogelschroot onder de tweede rij dakpannen geplaatst waardoor hetzelfde effect wordt gecreëerd als door het plaatsen van een Vogelvide. Met beide methoden is er voor de huismus broedgelegenheid onder de eerste rij dakpannen. Deze methode kan over de gehele lengte van het dak worden toegepast, aan beide zijden, zonder aparte invliegopeningen.

Na het nemen van maatregelen wordt niet verwacht dat de gunstige staat van instandhouding van huismus en gierzwaluw in het geding komt. Het vernietigen of beschadigen van verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw is wel vergunningsplichtig. Hiervoor dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit, onderdeel soortenbescherming aangevraagd te worden.

5.3.3 Te nemen maatregelen

Om negatieve effecten op gierzwaluw te voorkomen of te beperken dienen een aantal aanvullende maatregelen genomen te worden. Op hoofdlijnen betreffen dit:

- gierzwaluwkasten ophangen als alternatieve verblijfplaats voorafgaand aan de werkzaamheden (compensatiefactor 5 per verblijfplaats);
- werken buiten de kwetsbare periode van de gierzwaluw. In deze situatie betreft dit de broedperiode. De broedperiode van gierzwaluw loopt globaal van 15 april tot 15 september;
- ongeschikt maken van de huidige verblijfplaatsen;
- nieuwe duurzame verblijfplaatsen aanbieden;
- ecologisch werkprotocol opstellen;
- begeleiding tijdens de werkzaamheden.

Conclusie: Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden (slopen woningen) zijn negatieve effecten op gierzwaluw niet uit te sluiten. Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit dient aangevraagd te worden, ook dienen een aantal maatregelen genomen te worden.

5.4 Overige beschermde soorten

5.4.1 Voorkomen en functie

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van andere (niet-vrijgestelde) beschermde soorten dan hierboven beschreven. Deze beschermde diersoorten o.a. steenmarter zijn niet waargenomen en verblijfplaatsen worden ook niet verwacht, dit vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Daarnaast zijn wel vrijgestelde soorten zoals de egel waargenomen. De egel is geen beschermde soort maar vanuit de zorgplicht moet er wel rekening mee gehouden worden. Dit kan door de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van de egel uit te voeren.

In en rond het plangebied kunnen verschillende algemene vogelsoorten voorkomen. Het gaat hierbij o.a. om de soorten koolmees, pimpelmees, roodborst. Deze soorten kunnen in en rond het plangebied tot broeden komen.

5.4.2 Effecten en vergunning

Negatieve effecten zijn niet te verwachten op de groep overige beschermde soorten. Vaste rust- en verblijfplaatsen van deze beschermde soorten, zoals steenmarter, ontbreken. Het plangebied maakt mogelijk onderdeel uit van het leefgebied van de steenmarter. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broevogels. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Omgevingswet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Deze schadelijke handelingen worden kunnen in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Onder de Omgevingswet zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Conclusie: Negatieve effecten op overige beschermde soorten zijn niet te verwachten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit is voor overige beschermde soorten niet noodzakelijk. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels en met de kwetsbare periode van de egel.

6 Conclusie

6.1 Soortenbescherming

Uit het flora- en faunaonderzoek is naar voren gekomen dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de beschermde soorten: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus en gierzwaluw. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen verblijfplaatsen en territoria. Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden (tijdelijk) negatieve effecten veroorzaakt en treedt verstoring op voor deze soorten. Hierbij is het van belang dat in de nieuwe situatie de woningen weer geschikt zijn als verblijfplaats voor de betreffende soort. Maatregelen zijn noodzakelijk om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en om te allen tijde een verblijfplaats voor de beschermde soorten aan te bieden. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt dan ook niet verwacht dat de gunstige staat van genoemde soorten in het geding komt, vooral niet na het nemen van enkele maatregelen. Het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gierzwaluw is wel vergunningsplichtig. Hiervoor dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden.

Tabel 4. Aantal vastgestelde territoria en verblijfplaatsen in de te slopen woningen te Voorhout.

locatie	Type verblijfplaats	Aantal territoria
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	2
laatvlieger	Zomerverblijfplaats	1
gierzwaluw	Territorium/nest	1

6.2 Vergunning noodzakelijk

Voor de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gierzwaluw dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden. Deze soorten kunnen gezamenlijk in een aanvraag ingediend worden. Om een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te verkrijgen voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gierzwaluw moet:

- de gunstige staat van instandhouding gegarandeerd blijven;
- invulling gegeven worden aan de zorgplicht;
- voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang;
- er mogen geen alternatieven zijn.

Deze gegevens moeten worden uitgewerkt in een projectplan. In het projectplan staat concreet welke werkzaamheden, wanneer, en op welke wijze worden uitgevoerd. Dit wordt aangevuld met een onderbouwing van de noodzaak van het project.

Een vergunningaanvraag moet worden ingediend bij de provincie Zuid-Holland. Maximaal 26 weken na het indienen van de aanvraag wordt er een besluit genomen. Tegen dat besluit kunnen belanghebbenden nog rechtsmiddelen aanwenden. Deze termijnen zijn terug te vinden op de website van de provincie.

Concrete maatregelen die genomen moeten worden tijdens de werkzaamheden dienen vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol. Hierin dienen eveneens de aanvullende voorwaarden verwerkt te worden die voortvloeien uit de vergunningaanvraag.

6.3 Uitvoerbaarheid van de plannen

Mits rekening gehouden wordt met de voorgenoemde maatregelen en werkwijze is geen overtreding van de natuurwetten, onderdeel soortenbescherming, aan de orde. Vanuit de eisen van de natuurbescherming is het plan derhalve uitvoerbaar.

Bij vergunning nodig, maar niet nodig voor de uitvoerbaarheid:
Wanneer er sprake is van een omgevingsplanprocedure moet aannemelijk gemaakt worden dat de plannen uitvoerbaar zijn. Dit betekent dat aangetoond moet worden dat een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verleend gaat worden.

Voor verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gierzwaluw worden regelmatig vergunningen aangevraagd en verkregen. In zijn algemeenheid moeten daarbij de volgende maatregelen genomen worden om de gunstige staat van instandhouding te garanderen en aan de zorgplicht te voldoen:

- aanbieden nieuwe en meer verblijfplaatsen vóór verwijderen huidige;
- in stand houden voldoende functioneel leefgebied (foerageergebied en dergelijke);
- voorkomen van aantasten/doden dieren bij uitvoering, bijvoorbeeld door uit te voeren buiten de gevoelige periodes.

Door bovengenoemde maatregelen te nemen wordt de functionaliteit van het plangebied (en/of directe omgeving) voor de dieren in stand gehouden. In dat geval kan een vergunning worden aangevraagd voor het verstoren van de dieren.

Ten slotte moet aangetoond worden dat er geen alternatieven zijn. De ontwikkeling is locatie specifiek, hiervoor is geen alternatief. Alternatieven in het kader van de werkwijze en planning worden ingevuld bij het opstellen van het activiteitenplan en de vergunning. In het kader van het omgevingsplan zijn deze onderdelen echter niet relevant.

Het omgevingsplan biedt voldoende ruimte om aan de eisen voor een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te voldoen. De noodzaak voor een omgevingsvergunning belemmert de uitvoerbaarheid van het omgevingsplan dus niet.

6.4 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegde gezag hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten:

“Onderzoekgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.”

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

Literatuurlijst

- ESRI Nederland (2021). https://www.esri.nl/nl-nl/home
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2020). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 14 oktober 2020, DGNVLG/20246331, houdende vaststelling van een geactualiseerde Rode Lijst Zoogdieren.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- Vleermuisprotocol 2021 (geactualiseerd voor de meervleermuis) en koloniekaart (20240520).
- Voorhout Julianalaan. Toetsing in het kader van de natuurwetgeving, G&G-advies QS2024-364

Waarnemingen:
- ndff-ecogrid.nl

Soorten:
- Bij12 (2017). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Bij12, versie 1.0, Utrecht.
- Bij12 (2017). Kennisdocument Gierzwaluw Apus apus. Bij12, versie 1.0, Utrecht
- Bij12 (2017). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii. Bij12, versie 1.0, Utrecht.

Bijlage 1 Wettelijk kader Natuurwetgeving

Bescherming van soorten

Zorgplicht
In de Omgevingswet is in artikel 1.7 een omschrijving opgenomen over de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan bestuursrechtelijk wel worden gehandhaafd. Daarnaast is in artikel 1.7a van de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen. Daarin is vastgelegd dat het verboden is om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Het betekent bijvoorbeeld dat het verboden is onnodig dieren en planten te doden, wanneer er redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

Beschermingsregimes
Op het onderdeel soortbescherming deelt het natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
   Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn
   Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd [1].
3. Beschermingsregime “andere soorten”
   Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen schadelijke handelingen en vereisten voor vrijstelling of vergunning van de verboden.

Schadelijke handelingen die leiden tot een vergunningplichtige situatie onder de Omgevingswet
De Omgevingswet gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal schadelijke handelingen genoemd (figuur 1). De schadelijke handelingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep ‘Overige soorten’). Dat betekent dat deze schadelijke handelingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- een vrijstelling geldt;
- er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve vergunning);
- een vergunning is verkregen.

[1] De brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’, versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern [1]

Tabel 2. Overzicht schadelijke handelingen die leiden tot een vergunningplichtige situatie onder de Omgevingswet..

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (art. 11.37 Bal)	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (art. 11.46 Bal)	Beschermingsregime Andere soorten (art. 11.54 Bal)
Lid 1, onder a het is verboden van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of opzettelijk te vangen	**Lid 1, onder a** het is verboden in het wild levende dieren in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of opzettelijk te vangen	**Lid 1, onder a** het is verboden beschermde, in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers opzettelijke te vangen en te doden
Lid 1, onder b het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, beschadigen of nesten weg te nemen	**Lid 1, onder b** het is verboden in het wild levende dieren opzettelijk te storen	**Lid 1, onder b** het is verboden vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren als bedoeld onder a opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Lid 1, onder c het is verboden eieren te rapen of onder zich te hebben	**Lid 1, onder c** het is verboden eieren van in het wild levende dieren opzettelijk te vernielen of te rapen	**Lid 1, onder c** het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen
Lid 1, onder d het is verboden opzettelijk vogels te storen, tenzij het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort	**Lid 1, onder d** het is verboden voortplantings- of rustplaatsen van in het wild levende dieren te beschadigen of te vernielen	
	Lid 1, onder e het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen	

Om af te mogen wijken van de schadelijke handelingen (en deze toch te mogen overtreden) via een vergunning of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (=alternatievenafweging);
2. de afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. de ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan (alle) drie deze vereisten voldaan is, kan een vergunning worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Voorgaand figuur geeft een overzicht van de schadelijke handelingen per beschermingsregime. De schadelijke handelingen voor de groep van overige, ‘nationale’ soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden. Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 5.1, lid 2 onder g Ow gelezen in samenhang met § 11.2*). Het beschadigen van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich verstorende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort.

Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 311.54 lid 2 sub a Bal*). Zie kader – Opzettelijkheid.

Kader - Opzettelijkheid

In zowel de Wet natuurbescherming als de Omgevingswet is bij meer schadelijke handelingen dan onder de Flora en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (artikel 10). Hierdoor was de Flora en faunawet strenger dan de schadelijke handelingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de schadelijke handelingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daar is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: *"Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant…."*.

Andere bevredigende oplossing(en)

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de schadelijke handelingen kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

Belangen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vergunning worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. In het kader - Wettelijk Belang wordt een overzicht gegeven van deze belangen.

Staat van instandhouding van de soort

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (SvI) van de soort. De SvI varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de SvI dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende vergunning voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime (Zie kader – Staat van instandhouding). Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moeten inzicht worden gegeven in:

1. de SvI (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

Kader - Staat van instandhouding

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort".
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".
- **Beschermingsregime Overige soorten:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".

Voorkomen van schadelijke handelingen
In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de schadelijke handelingen van natuurbeschermingsrecht onder de Omgevingswet kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

Vrijstellingen
Onder de Omgevingswet is niet altijd een vergunning nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de schadelijke handelingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriele Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de schadelijke handelingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

Provinciale verordening
Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de schadelijke handelingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal vooral algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de vergunningplicht. Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

Programmatische aanpak
De Omgevingswet biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora en faunawet en Wet natuurbescherming is reeds ervaring opgedaan met een dergelijke programmatische aanpak. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebied een generieke vergunning verleend. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

Beheerplan Natura 2000-gebied
Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

Kader - Wettelijk Belang

Voor vogels beschermd onder de **Vogelrichtlijn** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;
- voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de **Habitatrichtlijn**, het **Verdrag van Bern** of het **Verdrag van Bonn** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

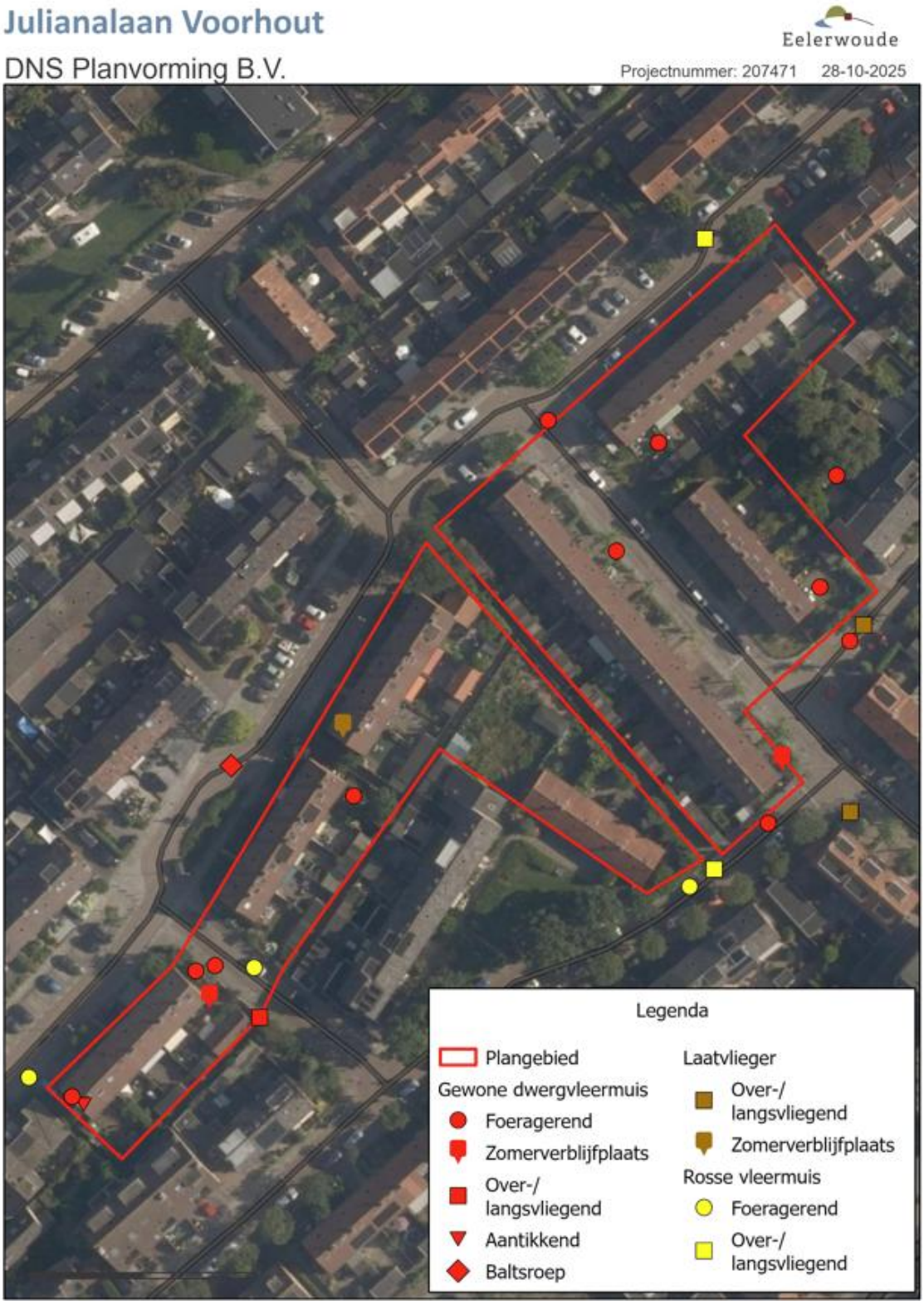
- in het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- in het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de vergunning of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de vergunning of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor **andere 'nationaal' beschermde soorten** kan vergunning worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

Kader - Wettelijk Belang

Bijlage 2 verblijfplaatsen



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

www.eelerwoude.nl

Onderbouwing parkeren nieuwbouw Julianalaan en omgeving

17-12-2025 (met toepassing van dubbelgebruik)
Stefanova Architecten

Uitganspunten Nota Parkeernormen Teylingen 2024

1.1: *"bij sloop/nieuwbouw, verbouw of functiewijziging hoeft alleen parkeeraanbod te worden gerealiseerd voor de 'extra' parkeervraag;"*

6.1:" *Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen mag rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte van de bestaande situatie.* ***Dit betekent dat in het geval van sloop/nieuwbouw, verbouw en/of functiewijziging ook de parkeerbehoefte van de bestaande, te vervallen, functies wordt bepaald op basis van de parkeernormen in deze nota****.* ***Deze parkeerbehoefte mag vervolgens worden afgetrokken van de parkeerbehoefte van de nieuwbouw****. Zodoende dat alleen het verschil aan parkeerplaatsen nog extra benodigd is."*

Bestaande situatie (vrij te komen parkeerplaatsen):

43 Eengezinswoningen (egw) sociale huur worden gesloopt. Zoals hierboven vermeld mag de huidige parkeernorm genoemd in Nota parkeernormen worden gebruikt voor de "vrijgekomen" parkeerplaatsen.

41 stuks van De bestaande woningen zijn <100m^2 gbo. Voor sociale huurwoningen kleiner dan 100m^2 gbo is de parkeernorm **1,1** (bewoners) + **0,2** (bezoekers) = **1,3 ppl** totaal per woning.

41x1,3 = 53,3 ppl

2 Egw zijn groter dan 100m^2. Norm 1,3+0,2=1,5 ppl. Per woning.

2x1,5 = 3 ppl

De vrijgekomen parkeerplekken zijn dus in totaal:

Totaal 53,3+3 = 56,3 ppl

Nieuwe situatie (parkeerplaatsen benodigd voor nieuwbouw):

Het plan bestaat uit de volgende woningaantallen:

<u>Te bouwen eengezinswoningen en vereiste ppl:</u>

29 egw sociale huur >100m^2 gbo. Norm **1,3+0,2=1,5** ppl

Eis 29egw x 1,5ppl = 43,5ppl.

<u>Te bouwen sociale huur appartementen en vereiste ppl:</u>

<50m^2:	**4**	**x0,8** (0,6+0,2)	**=3,2**	ppl
50m^2-75m^2:	**33**	**x0,9** (0,7+0,2)	**=29,7**	ppl
>75m^2:	**4**	**x1,1** (0,9+0,2)	**=4,4**	ppl

Eis 3,2+29,7+4,4= 37,3ppl

Totaal te bouwen sociale huurwoningen:

Eis Totaal 43,5+37,3=80,8 ppl

Te realiseren parkeerplaatsen (verschil bestaand en nieuwe situatie) volgens de salderingsmethode Nota Parkeernormen Teylingen 2024

Vrijgekomen parkeerplaatsen te slopen woningen:	**56,3 ppl**
Parkeerplaatsen vereist voor nieuwbouw:	**80,8 ppl**
Verschil 80,8-56,3 =	**24,5 ppl.**

Dubbelgebruik

Volgens de parkeernorm mag dubbelgebruik worden toegepast. Daarom mag er een aantal plekken in mindering worden gebracht op deze 24,5 plekken.

19,1 van de parkeerplekken is voor bewoners.
5,4 van de parkeerplekken is voor bezoekers.
(19,1+5,4= de vereiste 24,5 vóór toepassing dubbelgebruik, zie berekening pagina 3)

Conform aanwezigheidspercentages uit bijlage C Nota parkeernormen Teylingen 2024 zijn op het drukste moment (werkdagavond) 90% van 19,1 (bewonersplekken) en 80% van 5,4 bezoekersplekken benodigd.

19,1x0,9 = 17,2 ppl
5,4 x0,8 = 4,32 ppl

17,2+4,32 = totaal 21,5 plekken vereist.

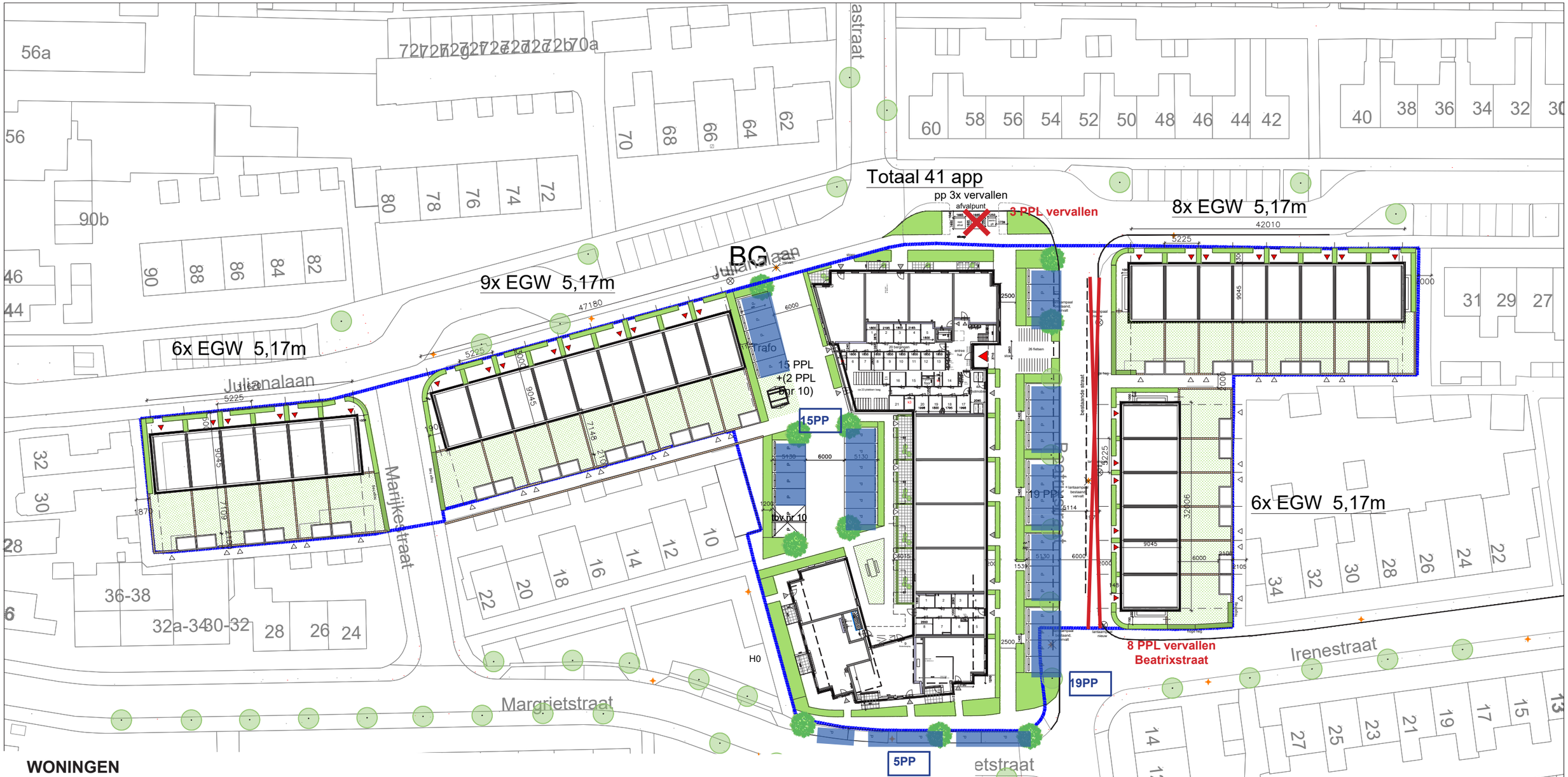
Met toepassing van dubbelgebruik moeten er in totaal 22 plekken gerealiseerd worden.

Conclusie

Er moeten 22 parkeerplaatsen na toepassing dubbelgebruik gerealiseerd worden. Er worden in het plan 28 ppl gerealiseerd, dus dit aantal voldoet.

Overschot 28-22=6 parkeerplekken

NIEUWE SITUATIE		woningen		norm bew	norm bez	ppl bew	ppl bez	totaal ppl
	EGW	29		1,3	0,2	37,7	5,8	
	<50	4		0,6	0,2	2,4	0,8	
	50-75	33		0,7	0,2	23,1	6,6	
	>75	4		0,9	0,2	3,6	0,8	
						66,8	14	**80,8**
BESTAANDE SITUATIE								
	EGW <100	41		1,1	0,2	45,1	8,2	
	EGW >100	2		1,3	0,2	2,6	0,4	
						47,7	8,6	**56,3**
NETTO PARKEERPLEKKEN EX DUBBELGEBRUIK								
						19,1	**5,4**	**24,5**
NETTO PARKEERPLEKKEN MET DUBBELGEBRUIK								
			percentage werkdagavond			0,9	0,8	
						17,19	**4,32**	**21,51**



WONINGEN

- Nieuwe woningen:	70 won.	(29 EGW + 41 APP)
- Te slopen woningen:	43 won. -	
- Netto toegevoegde woningen:	27 app	(70 nieuw - 43 slopen)

PARKEREN

- Toegevoegde parkeerplaatsen:	39 ppl	(**15x** hofje, **19x** Beatrixstr. **5x** Marijkestr.)
- Vervallen parkeerplaatsen	11 ppl -	(**8x** Beatrixstraat, **3x** Hoek Beatrix/Julianalaan)
- Netto toegevoegde parkeerpl.:	28 ppl	(39 nieuw - 11 vervallen)

RESULTAAT

- Netto toegevoegde parkeerpl.:	28 ppl	
- Eis toevoegen parkeerpl.:	22 ppl -	Zie bijgevoegde onderbouwing/berekening
- Overschot parkeerplaatsen	6 ppl	

OVERSCHOT VAN 6 PARKEERPLAATSEN

STEFANOVA ARCHITECTEN BV | BNA

2403 Stek Voorhout	
Situatie	
Schaal: 1:600	Formaat: A3
Datum: 09-09-2025	
Tek.nr: 00-00	

Woningbouw Julianalaan te Voorhout

Onderzoek wegverkeerslawaai

Rapportnummer H 9600-2-RA-002 d.d. 9 april 2026

Woningbouw Julianalaan te Voorhout

Onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever:	DNS Planvorming B.V.
Rapportnummer:	H 9600-2-RA-002
Datum:	9 april 2026
Referentie:	TKe/EdW/KS/H 9600-2-RA-002
Verantwoordelijke:	ir.
Opsteller:	ing +31 85 8228620

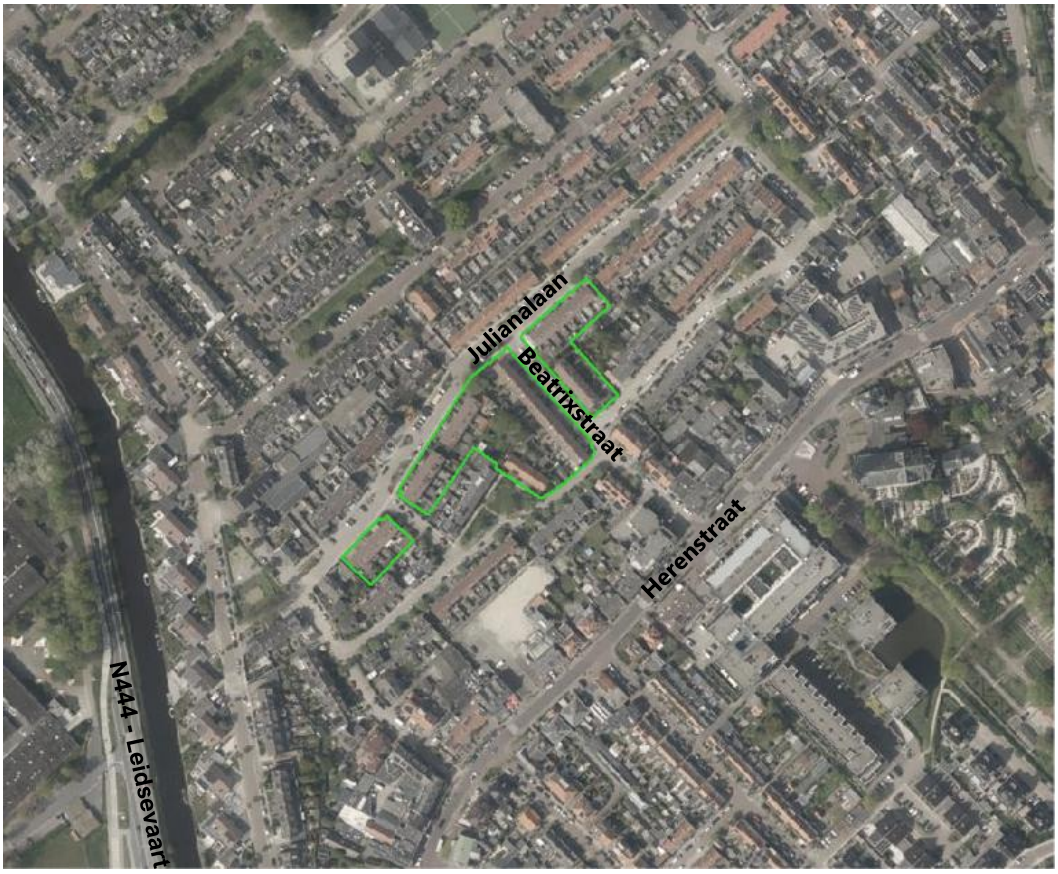
Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Uitgangspunten**	**5**
2.1	Bouwplan	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Luchtvaartlawaai Schiphol	6
3	**Toetsingskader**	**7**
3.1	Geluid ter plaatse van nieuwe woningen vanwege wegverkeerslawaai	7
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
4	**Berekeningen**	**11**
4.1	Modelvorming	11
4.2	Rekenresultaten gemeentewegen	11
4.3	Rekenresultaten provinciale wegen	11
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid	12
5	**Beoordeling en conclusie**	**15**
5.1	Samenvatting rekenresultaten	15
5.2	Conclusie	15

1 Inleiding

In opdracht van DNS Planvorming B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de voorgenomen woningbouwontwikkeling aan de Julianalaan en de Beatrixlaan te Voorhout (gemeente Teylingen). Het onderzoek dient ter onderbouwing van een planologische procedure.

Het woningbouwplan is gesitueerd op een geluidbelaste locatie, binnen de akoestische invloedssfeer van onder andere de Julianalaan en Beatrixlaan en de N444 (Leidsevaart), zie hiervoor ook figuur f 1.1.



f 1.1 Situering plangebied (groen)

Op basis van verkeersgegevens afkomstig van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is berekend. De berekende geluidbelasting is getoetst aan de standaardwaarden en grenswaarden conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het geluidbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland (gemandateerd vanuit de gemeente). Tevens is de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

2 Uitgangspunten

2.1 Bouwplan

Ten behoeve van het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van het door de initiatiefnemer aangeleverde tekeningenset (d.d. 18 maart 2025). Een impressie van het plan is weergegeven in figuur f 2.1.

Het plan bestaat uit grondgebonden woningen gesitueerd aan de Julianalaan en Beatrixstraat. Aan de Beatrixstraat wordt daarnaast een appartementengebouw gerealiseerd met parkeergelegenheid op het naastgelegen terrein. Het plan omvat in totaal 29 grondgebonden woningen en 41 appartementen.



f 2.1 Impressie van het plan, bezien vanuit het westen (bron: Stefanova Architecten).

2.2 Verkeersgegevens

Door de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) zijn verkeergegevens voor het jaar 2030 en 2040 aangeleverd, middels interpolatie zijn de gegevens voor het maatgevende jaar 2035 (10 jaar na planvorming) vastgesteld. In t 2.1 zijn de gehanteerde gegevens van enkele van de maatgevende wegen weergeven, in bijlage 1 zijn de volledige invoergegevens van onder andere de wegen opgenomen.

t 2.1 Verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2035

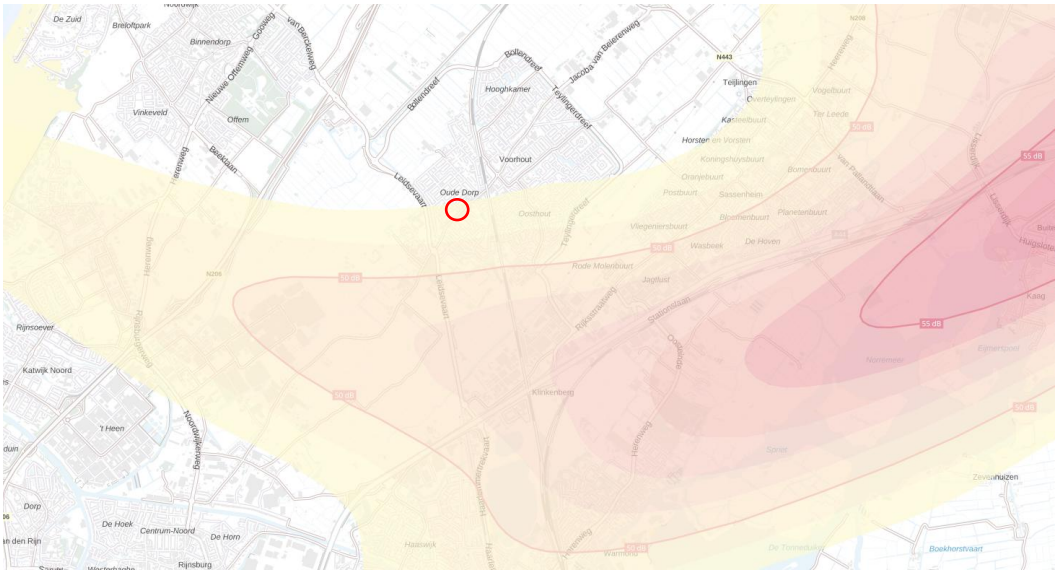
Omschrijving	Wegdektype	Verkeersintensiteit [aantal mvt/etmaal]
Beatrixlaan	Klinkers in keperverband	579
Julianalaan (Beatrixstraat – Prins Bernhardstraat)	Klinkers in keperverband	559*
Julianalaan (Beatrixstraat – Emmastraat)	Klinkers in keperverband	559
Julianalaan (Emmastraat – Marijkestraat)	Klinkers in keperverband	559*
Julianalaan (Marijkestraat – Dinsdagse Wetering)	Klinkers in keperverband	559*
N444 Leidsevaart	Referentiewegdek	26.106

* Omdat de aangeleverde verkeerscijfers minder dan 100 mvt/etmaal bevatten, en er naar verwachting mogelijk sprake is van een hogere etmaalintensiteit is voor dit wegdeel van de Julianalaan een weekdaggemiddelde van 559 mvt/etmaal aangehouden. Dit is gelijk aan de etmaalintensiteit van het naastgelegen wegdeel van de Julianalaan (Beatrixstraat – Emmastraat).

2.3 Luchtvaartlawaai Schiphol

Het plangebied bevindt zich buiten de beperkingengebieden (LIB 1 t/m 5) voor woningbouw zoals vastgesteld in het Luchthavenindelingbesluit (LIB) van Schiphol.

Hoewel het plangebied buiten de beperkingengebieden ligt, is wel sprake van een geluidbelasting vanwege luchtvaart die betrokken dient te worden bij de planvorming: in figuur f 2.2 is de geluidbelastingskaart van Schiphol weergegeven zoals opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Het plangebied is gelegen op de rand van de 48-contourlijn. In voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van een geluidbelasting vanwege luchtvaart van 48 dB (op alle gevels van het bouwplan).



f 2.2 Geluidcontouren luchtvaartlawaai.

3 Toetsingskader

3.1 Geluid ter plaatse van nieuwe woningen vanwege wegverkeerslawaai

Besluit kwaliteit leefomgeving
Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, voorziet erin dat het geluid vanwege wegverkeer op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde, zoals bedoeld in tabel t 3.1 [1].

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op dat gebouw hoger is dan de standaardwaarde als:

- geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, zoals bedoeld in tabel 3.1.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

t 3.1 Standaardwaarden en grenswaarden Bkl wegverkeer.

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Gemeentewegen en waterschapswegen	53 dB	70 dB

Indien een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde wordt toegestaan, wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken en wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordeeld.

Wet geluidhinder
Voor een aantal geluidbronnen geldt dat vooralsnog sprake is van overgangsrecht, waarbij de Wet geluidhinder nog van toepassing is totdat geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Voor de provinciale wegen, zoals de N444, is dit nog niet gebeurd, deze geluidbron wordt in voorliggend onderzoek dus nog conform “oud recht” beoordeeld.

Krachtens de Wet geluidhinder worden zones aangegeven aan weerszijden van een weg. Binnen de zones wordt geëist dat ten gevolge van die weg ter plaatse van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen een zekere maximale geluidbelasting (voorkeurs-grenswaarde) niet wordt overschreden.

[1] Formeel worden alleen wegen betrokken met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Volledigheidshalve zijn in voorliggend onderzoek ook wegen met een lagere verkeersintensiteit betrokken.

In bepaalde gevallen kan door Burgemeester en Wethouders ontheffing worden verleend tot een hogere geluidbelasting (een "hogere waarde"). Deze hogere geluidbelasting mag echter de in de Wet Geluidhinder gestelde maximale ontheffingswaarden niet overschrijden.

De van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde zijn weergegeven in tabel t 3.2.

t 3.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde Wet geluidhinder.

Geluidbronsoort	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Provinciale wegen	48 dB	53 dB (buitenstedelijk)
Provinciale wegen	48 dB	63 dB (binnenstedelijk)

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De Omgevingsdienst West-Holland heeft in 2007 geluidbeleid opgesteld (gemandateerd vanuit de gemeente), het beleid is echter nog gebaseerd op de Wet geluidhinder. Vanwege de invoering van de Omgevingswet wordt het beleid momenteel geactualiseerd. Omdat deze actualisatie nog niet gereed is, is in voorliggend onderzoek het bestaande beleid, waar nodig, beleidsneutraal omgezet naar de Omgevingswet. De ODWH geeft hierbij aan dat de oude richtlijnen toegepast kunnen worden bij toetsing van "de aanvaardbaarheid in relatie tot een goed woon- en leefklimaat", maar dat deze "niet één op één toepasbaar [zijn] onder de Omgevingswet". Het huidige beleid is overigens nog wel van toepassing op de provinciale wegen, omdat deze nog beoordeeld worden conform de Wet geluidhinder.

Voorwaarden hogere waarden
Voor het verlenen van hogere waarden zijn voorwaarden opgenomen. Het belangrijkste criterium hierbij is dat hogere waarden alleen verleend kunnen worden indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of er bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en/of financiële aard.

Voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden zijn afkomstig uit doelstellingen en beleidsformuleringen uit onder andere beleid van de provincie Zuid-Holland, de Duurzaamheidsagenda en de Geluidnota Leiden en zijn onderstaand (cursief) weergegeven.

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1) *woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;*
2) *woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;*
3) *woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;*

4) *woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;*
5) *nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;*
6) *nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;*
7) *geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:*
   a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
   b. een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Afhankelijk van de optredende geluidbelasting zijn er aanvullende voorwaarden van toepassing. Deze voorwaarden zijn, waar mogelijk, beleidsneutraal omgezet naar de Omgevingswet:

8) *bij een gevelbelasting hoger dan 53 + 5 dB vanwege gemeentewegen en hoger dan 48 + 5 dB vanwege provinciale wegen wordt akoestische compensatie toegepast;*
9) *voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 + 5 dB vanwege gemeentewegen en 48 + 5 dB vanwege provinciale wegen als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.*
10) *bij een waarde vanaf 53 + 5 dB vanwege gemeentewegen en hoger dan 48 + 5 dB vanwege provinciale wegen wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 50 dB vanwege gemeentewegen en <48 dB vanwege provinciale wegen);*
11) *dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;*
12) *voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:*
    a. *een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;*
    b. *een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;*
13) *De hogere waarde bedraagt niet meer dan 65 dB voor gemeentewegen (5 dB minder dan de grenswaarde van 70 dB) en 58 dB voor provinciale wegen (5 dB minder dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB).*

Bij hogere waarden van meer dan 65 dB en 58 dB vanwege respectievelijk gemeente- of provinciale wegen is een uitgebreide motivering noodzakelijk.

Er kan alleen tot het verlenen van hogere waarden worden overgegaan indien maatregelen zijn onderzocht en niet toereikend blijken te zijn om aan de grenswaarde te kunnen voldoen of indien er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

4 Berekeningen

4.1 Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zijn akoestisch rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege wegverkeer is berekend op de gevels van de beoogde woningen.

Voor de berekeningen ten aanzien van de gemeentewegen is gebruik gemaakt van een rekenmodel dat gebaseerd is op bijlage IVe (meet- en rekenmethode geluid wegen) van de Omgevingsregeling.

Voor de berekeningen ten aanzien van de provinciale wegen is gebruik gemaakt van een rekenmodel dat gebaseerd is op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals omschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

In het rekenmodel is een standaard harde bodemfactor gehanteerd (Bf=0). Ter plaatse van bebouwing, onder andere bij het plangebied, is een overwegend harde bodemfactor (Bf=0,2) gehanteerd. Ter plaatse van groenstroken is een zachte bodemfactor gehanteerd (Bf=1).

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.2 Rekenresultaten gemeentewegen

De geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen bedraagt ten hoogste 53 dB. De standaardwaarde van 53 dB wordt derhalve niet overschreden. De volledige rekenresultaten per toetspunt zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3 Rekenresultaten provinciale wegen

De geluidbelasting ten gevolge van de N444 (Leidsevaart) bedraagt tot 48 dB. Hierbij is de aftrek conform artikel 110g van de Wgh toegepast. Op de N444 geldt niet overal dezelfde maximumsnelheid, voor de wegdelen met een maximum snelheid van 80 km/uur is een aftrek van 2 dB toegepast en op de wegdelen met een maximum snelheid van 50 km/uur is een aftrek van 5 dB toegepast.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. De volledige rekenresultaten per toetspunt zijn opgenomen in bijlage 2.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid

Omdat er sprake is van meer dan één geluidbronsoort is in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer, railverkeer en industrie samen inzichtelijk gemaakt. De Omgevingsregeling beschrijft een methode om deze cumulatie uit te voeren, rekening houdend met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen (verschillende geluidbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

Hiertoe wordt op de berekende geluidbelasting per geluidbron (aangeduid met L_{VL} voor wegverkeerslawaai, L_{RL} voor railverkeerslawaai, L_{IL} voor industrielawaai en L_{LL} voor luchtvaartlawaai) een correctie toegepast volgens:

$L^*_{VL} = 1{,}00 * L_{VL} + 0{,}00$
$L^*_{LL} = 0{,}98 * L_{LL} + 7{,}03$

N.B. in de Omgevingsregeling is ook een andere -nieuwere- dosis-effectrelatie met betrekking tot luchtvaartlawaai opgenomen. Hierbij is echter vermeld dat deze vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip toegepast wordt. Tot die tijd wordt de bovenstaande formule gehanteerd.

Vervolgens wordt de gecumuleerde geluidbelasting bepaald door de bijdrage van de verschillende geluidbronnen te sommeren.

Om de aldus berekende gecumuleerde geluidbelastingen te beoordelen kan "methode Miedema" worden toegepast. Deze methode omvat een kwalificatie van de milieukwaliteit op basis van de optredende gecumuleerde geluidbelasting.

Bij de beoogde woningen bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 57 dB, de berekende waarden zijn weergegeven in figuur f 4.1. In bijlage 2 is de gecumuleerde geluidbelasting per toetspunt opgenomen.



f 4.1 Gecumuleerde geluidbelasting Lcum, Gezamenlijk geluid Lg (in dB)

Daarnaast is ook het gezamenlijk geluid inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is de geluidbelasting vanwege wegverkeer, railverkeer, industrie en luchtvaart gesommeerd (zonder weging van hinderlijkheid zoals bij de gecumuleerde geluidbelasting).

Bij de beoogde woningen bedraagt het gezamenlijk geluid maximaal 55 dB, de berekende waarden zijn weergegeven in figuur f 4.2. In bijlage 2 is het gezamenlijk geluid per toetspunt opgenomen.



f 4.2 Gezamenlijk geluid Lg (in dB)

5 Beoordeling en conclusie

5.1 Samenvatting rekenresultaten

Gemeentewegen
Vanwege de gemeentewegen is sprake van geluidbelastingen tot 53 dB, derhalve niet meer dan de standaardwaarde van 53 dB.

Provinciale wegen
Vanwege de provinciale wegen is sprake van geluidbelastingen tot 48 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh), dit is gelijk aan de voorkeursgrenswaarde.

Luchtvaart
Vanwege luchtvaart is sprake van een geluidbelasting van ca. 48 dB.

Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt tot 57 dB, een dergelijke geluidbelasting kan inpaspaar worden geacht.

Het gezamenlijk geluid bedraagt tot 55 dB. Hiermee dient bij de nadere dimensionering van de gevels rekening gehouden te worden.

5.2 Conclusie

Gezien de optredende geluidbelastingen kan overal worden voldaan aan de standaardwaarde voor gemeentewegen en de voorkeurgrenswaarde voor provinciale wegen. Er bestaan, vanuit het aspect geluid, dan ook geen belemmeringen voor de realisatie van woningen en appartementen aan de Julianalaan en Beatrixstraat te Voorhout.

Dit rapport bevat:
15 pagina's,
2 bijlagen.

H 9600-2-RA-002 /E/TD41AD/ TONY

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	93033,36	470851,83	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
02	93028,89	470847,92	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
03	93025,17	470844,68	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
04	93021,34	470841,34	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
05	93017,36	470837,87	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
06	93013,53	470834,53	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
07	93009,91	470831,37	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
08	93005,81	470827,80	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
09	93004,97	470823,82	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
10	93011,81	470820,81	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
11	93015,83	470824,31	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
12	93019,90	470827,86	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
13	93023,67	470831,16	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
14	93027,47	470834,47	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
15	93031,68	470838,14	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
16	93035,22	470841,23	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
17	93039,08	470844,60	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
18	93037,89	470852,04	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--
20	93018,52	470807,09	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
21	93021,84	470803,27	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
22	93025,63	470798,93	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
23	93029,02	470795,03	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
24	93032,49	470791,05	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
25	93035,99	470787,03	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
26	93041,88	470787,03	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--
28	93042,82	470792,99	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
29	93039,47	470796,85	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
30	93035,90	470800,94	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
31	93032,62	470804,71	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
32	93029,14	470808,70	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
33	93025,47	470812,91	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
34	93019,03	470810,63	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
19	93037,04	470851,23	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	--	--	--
27	93040,81	470787,28	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	--	--	--
35	92959,64	470777,28	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
36	92956,62	470772,62	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
37	92953,95	470768,49	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
38	92950,91	470763,80	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
39	92948,17	470759,57	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
40	92945,47	470755,39	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
41	92942,83	470751,31	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
42	92939,89	470746,78	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
43	92937,05	470742,40	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
44	92938,17	470738,70	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
45	92944,90	470738,07	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
46	92947,48	470742,06	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
47	92950,29	470746,39	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
48	92953,14	470750,79	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
49	92955,95	470755,13	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
50	92958,84	470759,60	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
51	92961,74	470764,07	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
52	92964,39	470768,17	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
53	92967,23	470772,56	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
54	92963,53	470778,32	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
55	92927,28	470727,80	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
56	92924,14	470724,51	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
57	92919,99	470720,18	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
58	92916,49	470716,53	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
59	92913,03	470712,91	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
60	92909,21	470708,92	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
61	92909,24	470704,86	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
62	92915,52	470701,95	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
63	92919,65	470706,27	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
64	92923,19	470709,97	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja
18	Ja
20	Ja
21	Ja
22	Ja
23	Ja
24	Ja
25	Ja
26	Ja
28	Ja
29	Ja
30	Ja
31	Ja
32	Ja
33	Ja
34	Ja
19	Ja
27	Ja
35	Ja
36	Ja
37	Ja
38	Ja
39	Ja
40	Ja
41	Ja
42	Ja
43	Ja
44	Ja
45	Ja
46	Ja
47	Ja
48	Ja
49	Ja
50	Ja
51	Ja
52	Ja
53	Ja
54	Ja
55	Ja
56	Ja
57	Ja
58	Ja
59	Ja
60	Ja
61	Ja
62	Ja
63	Ja
64	Ja

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
65	92926,53	470713,46	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
66	92930,11	470717,20	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
67	92933,53	470720,78	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
68	92930,94	470728,12	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
69	92986,06	470808,93	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
70	92980,82	470804,36	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
71	92975,44	470799,66	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
72	92971,96	470796,62	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
73	92970,20	470792,19	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
74	92971,48	470789,96	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
75	92979,83	470788,26	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	--	--	--
76	92983,96	470791,96	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	--	--	--
77	92988,63	470796,14	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	--	--	--
78	92994,93	470801,77	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
79	92992,32	470808,61	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
80	92989,43	470810,44	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
81	93000,65	470796,43	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
82	93004,94	470791,52	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
83	93009,55	470786,25	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
84	93013,77	470781,43	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
85	93018,73	470775,75	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
86	93023,64	470770,14	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
87	93027,02	470766,27	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
88	93027,74	470760,25	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--
89	93024,59	470757,71	0,00	Relatief	--	--	7,80	10,80	--	--
90	93018,28	470756,59	0,00	Relatief	--	--	7,80	10,80	--	--
91	93013,93	470761,57	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	10,80	--	--
92	93009,49	470766,65	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
93	93004,43	470772,45	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
94	92999,91	470777,62	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
95	92995,20	470783,02	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	10,80	--	--
96	92990,70	470788,16	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	10,80	--	--
97	92993,44	470795,23	0,00	Relatief	--	4,80	7,80	10,80	--	--
98	93017,06	470749,86	0,00	Relatief	--	--	7,80	--	--	--
99	93009,13	470745,72	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--
100	93010,62	470747,39	0,00	Relatief	--	--	7,80	--	--	--
101	93002,38	470750,11	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--
102	93003,72	470751,87	0,00	Relatief	--	--	7,80	--	--	--
103	92999,31	470760,42	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
104	93003,67	470761,38	0,00	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
105	93015,46	470753,72	0,00	Relatief	--	--	7,80	--	--	--
106	93025,58	470755,78	0,00	Relatief	1,80	4,80	--	--	--	--
107	93019,48	470749,18	0,00	Relatief	--	4,80	--	--	--	--

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Gevel
65	Ja
66	Ja
67	Ja
68	Ja
69	Ja
70	Ja
71	Ja
72	Ja
73	Ja
74	Ja
75	Ja
76	Ja
77	Ja
78	Ja
79	Ja
80	Ja
81	Ja
82	Ja
83	Ja
84	Ja
85	Ja
86	Ja
87	Ja
88	Ja
89	Ja
90	Ja
91	Ja
92	Ja
93	Ja
94	Ja
95	Ja
96	Ja
97	Ja
98	Ja
99	Ja
100	Ja
101	Ja
102	Ja
103	Ja
104	Ja
105	Ja
106	Ja
107	Ja

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hbron	Wegdek
W_01	Herenstraat	Gemeentewegen	92918,98	470460,07	0,00	0,00	0,75	W13
W_02	Herenstraat	Gemeentewegen	92932,23	470486,14	0,00	0,00	0,75	W13
W_03	Schoonoord	Gemeentewegen	92746,00	470901,52	0,00	0,00	0,75	W13
W_04	Schoonoord	Gemeentewegen	92824,86	470772,75	0,00	0,00	0,75	W13
W_05	Schoonoord	Gemeentewegen	92832,45	470729,85	0,00	0,00	0,75	W13
W_06	Julianalaan	Gemeentewegen	92881,25	470690,77	0,00	0,00	0,75	W13
W_07	Julianalaan	Gemeentewegen	92925,36	470738,22	0,00	0,00	0,75	W13
W_08	Emmastraat	Gemeentewegen	92930,24	470848,35	0,00	0,00	0,75	W13
W_09	Herenstraat	Gemeentewegen	92951,18	470544,99	0,00	0,00	0,75	W13
W_10	Herenstraat	Gemeentewegen	92970,04	470588,41	0,00	0,00	0,75	W13
W_11	Julianalaan	Gemeentewegen	92968,11	470809,32	0,00	0,00	0,75	W13
W_12	Herenstraat	Gemeentewegen	92986,14	470604,74	0,00	0,00	0,75	W13
W_13	Julianalaan	Gemeentewegen	92994,90	470825,15	0,00	0,00	0,75	W13
W_14	Margrietstraat	Gemeentewegen	92967,49	470705,25	0,00	0,00	0,75	W13
W_15	Marijkestraat	Gemeentewegen	92925,36	470738,22	0,00	0,00	0,75	W13
W_16	Beatrixstraat	Gemeentewegen	92994,90	470825,15	0,00	0,00	0,75	W13
W_17	Dinsdagse Wetering	Gemeentewegen	92832,45	470729,85	0,00	0,00	0,75	W13
W_18	Dinsdagse Wetering	Gemeentewegen	92881,25	470690,77	0,00	0,00	0,75	W13
W_19	Dinsdagse Wetering	Gemeentewegen	92905,31	470654,79	0,00	0,00	0,75	W13
W_20	Herenstraat	Gemeentewegen	93273,82	470867,57	0,00	0,00	0,75	W13
W_21	Herenstraat	Gemeentewegen	93042,44	470657,38	0,00	0,00	0,75	W13
W_22	Herenstraat	Gemeentewegen	93098,25	470719,25	0,00	0,00	0,75	W13
W_23	Herenstraat	Gemeentewegen	93129,84	470753,83	0,00	0,00	0,75	W13
W_24	Herenstraat	Gemeentewegen	93206,24	470819,84	0,00	0,00	0,75	W13
W_25	Herenstraat	Gemeentewegen	93225,00	470829,98	0,00	0,00	0,75	W13
W_26	Herenstraat	Gemeentewegen	93303,02	470892,27	0,00	0,00	0,75	W13
W_27	Beatrixstraat	Gemeentewegen	93039,05	470773,24	0,00	0,00	0,75	W13
W_28	Beatrixstraat	Gemeentewegen	93048,07	470763,63	0,00	0,00	0,75	W13
W_29	Prins Bernhardstraat	Gemeentewegen	93161,33	470887,53	0,00	0,00	0,75	W13
W_30	Irenestraat	Gemeentewegen	93161,33	470887,53	0,00	0,00	0,75	W13
W_31	Prins Bernhardstraat	Gemeentewegen	93206,24	470819,84	0,00	0,00	0,75	W13
W_32	Prins Bernhardstraat	Gemeentewegen	93161,33	470887,53	0,00	0,00	0,75	W13
W_33	Herenstraat	Gemeentewegen	92899,26	470428,12	0,00	0,00	0,75	W1
W_34	Herenstraat	Gemeentewegen	92901,73	470431,73	0,00	0,00	0,75	W13
W_35	Herenstraat	Gemeentewegen	92860,50	470371,91	0,00	0,00	0,75	W1
W_36	Herenstraat	Gemeentewegen	92873,52	470383,89	0,00	0,00	0,75	W1
W_37	Herenstraat	Gemeentewegen	93333,50	470916,21	0,00	0,00	0,75	W13
W_38	Herenstraat	Gemeentewegen	93325,99	470908,40	0,00	0,00	0,75	W13

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
W_01	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	5664,08	6,75	3,20
W_02	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4441,84	6,75	3,21
W_03	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	463,76	6,75	3,19
W_04	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	463,76	6,75	3,19
W_05	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	487,92	6,76	3,14
W_06	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	558,92	6,75	3,21
W_07	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	558,92	6,75	3,21
W_08	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	700,92	6,75	3,20
W_09	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4441,84	6,75	3,21
W_10	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4299,52	6,75	3,21
W_11	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	558,92	6,75	3,21
W_12	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4288,96	6,75	3,21
W_13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	558,92	6,75	3,21
W_14	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	24,36	6,90	2,26
W_15	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	24,36	6,90	2,26
W_16	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	579,40	6,74	3,22
W_17	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	24,36	6,90	2,26
W_18	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	142,12	6,76	3,12
W_19	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	142,12	6,76	3,12
W_20	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4973,48	6,75	3,22
W_21	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4763,92	6,75	3,21
W_22	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4663,12	6,75	3,22
W_23	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4663,12	6,75	3,22
W_24	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4970,92	6,75	3,22
W_25	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	4970,92	6,75	3,22
W_26	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	5394,72	6,75	3,21
W_27	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1430,68	6,75	3,19
W_28	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1406,60	6,75	3,21
W_29	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1270,92	6,75	3,22
W_30	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	944,36	6,75	3,22
W_31	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1270,92	6,75	3,22
W_32	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	326,64	6,75	3,21
W_33	Referentiewegdek	--	30	30	30	6152,12	6,75	3,20
W_34	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	6152,12	6,75	3,20
W_35	Referentiewegdek	--	50	50	50	6152,12	6,75	3,20
W_36	Referentiewegdek	--	50	50	50	6152,12	6,75	3,20
W_37	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	5981,12	6,75	3,21
W_38	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	5981,12	6,75	3,21

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63
W_01	0,78	--	--	--	98,08	98,67	97,57	1,82	1,26	2,34	0,10	0,07	0,09	81,79
W_02	0,78	--	--	--	98,44	98,92	98,00	1,48	1,02	1,92	0,09	0,06	0,09	80,70
W_03	0,78	--	--	--	96,71	97,70	95,58	3,13	2,16	4,14	0,16	0,14	0,28	71,03
W_04	0,78	--	--	--	96,71	97,70	95,58	3,13	2,16	4,14	0,16	0,14	0,28	71,03
W_05	0,79	--	--	--	91,78	94,26	89,87	7,58	5,35	9,61	0,64	0,39	0,52	71,78
W_06	0,77	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	71,56
W_07	0,77	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	71,56
W_08	0,78	--	--	--	97,82	98,49	97,24	2,05	1,43	2,57	0,13	0,09	0,18	72,74
W_09	0,78	--	--	--	98,44	98,92	98,00	1,48	1,02	1,92	0,09	0,06	0,09	80,70
W_10	0,77	--	--	--	98,74	99,13	98,41	1,19	0,83	1,53	0,07	0,04	0,06	80,53
W_11	0,77	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	71,56
W_12	0,77	--	--	--	98,99	99,31	98,70	0,95	0,65	1,23	0,06	0,04	0,06	80,50
W_13	0,77	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	71,56
W_14	1,03	--	--	--	--	--	--	90,48	90,91	92,00	9,52	9,09	8,00	63,76
W_15	1,03	--	--	--	--	--	--	90,48	90,91	92,00	9,52	9,09	8,00	63,76
W_16	0,77	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	71,71
W_17	1,03	--	--	--	--	--	--	90,48	90,91	92,00	9,52	9,09	8,00	63,76
W_18	0,80	--	--	--	89,28	92,34	86,73	10,09	7,21	12,39	0,62	0,45	0,88	66,54
W_19	0,80	--	--	--	89,28	92,34	86,73	10,09	7,21	12,39	0,62	0,45	0,88	66,54
W_20	0,77	--	--	--	99,23	99,47	99,01	0,75	0,52	0,96	0,02	0,01	0,03	81,11
W_21	0,77	--	--	--	99,07	99,37	98,83	0,87	0,60	1,11	0,06	0,03	0,05	80,95
W_22	0,77	--	--	--	99,41	99,59	99,25	0,58	0,40	0,75	0,01	0,01	--	80,81
W_23	0,77	--	--	--	99,41	99,59	99,25	0,58	0,40	0,75	0,01	0,01	--	80,81
W_24	0,77	--	--	--	99,28	99,51	99,06	0,70	0,48	0,91	0,02	0,01	0,03	81,10
W_25	0,77	--	--	--	99,28	99,51	99,06	0,70	0,48	0,91	0,02	0,01	0,03	81,10
W_26	0,77	--	--	--	98,55	99,01	98,23	1,19	0,83	1,53	0,26	0,16	0,24	81,64
W_27	0,78	--	--	--	96,56	97,61	95,78	3,10	2,17	3,95	0,34	0,22	0,27	76,04
W_28	0,78	--	--	--	98,26	98,80	97,80	1,56	1,09	2,02	0,18	0,11	0,18	75,77
W_29	0,77	--	--	--	99,37	99,56	99,19	0,59	0,42	0,81	0,03	0,02	--	75,18
W_30	0,77	--	--	--	99,39	99,57	99,31	0,57	0,39	0,69	0,05	0,03	--	73,90
W_31	0,77	--	--	--	99,37	99,56	99,19	0,59	0,42	0,81	0,03	0,02	--	75,18
W_32	0,77	--	--	--	99,23	99,52	99,21	0,73	0,48	0,79	0,05	--	--	69,29
W_33	0,78	--	--	--	97,58	98,33	96,95	2,28	1,58	2,93	0,15	0,09	0,13	74,96
W_34	0,78	--	--	--	97,58	98,33	96,95	2,28	1,58	2,93	0,15	0,09	0,13	82,20
W_35	0,78	--	--	--	97,58	98,33	96,95	2,28	1,58	2,93	0,15	0,09	0,13	76,32
W_36	0,78	--	--	--	97,58	98,33	96,95	2,28	1,58	2,93	0,15	0,09	0,13	76,32
W_37	0,77	--	--	--	98,65	99,08	98,34	1,12	0,77	1,45	0,24	0,15	0,22	82,07
W_38	0,77	--	--	--	98,65	99,08	98,34	1,12	0,77	1,45	0,24	0,15	0,22	82,07

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63
W_01	87,66	94,83	97,36	99,20	90,88	85,05	75,51	102,81	78,50
W_02	86,50	93,72	96,25	98,12	89,79	83,90	74,31	101,72	77,43
W_03	77,18	84,15	86,66	88,42	80,13	74,50	65,14	92,09	67,71
W_04	77,18	84,15	86,66	88,42	80,13	74,50	65,14	92,09	67,71
W_05	78,71	85,06	87,56	88,98	80,81	75,85	66,95	92,87	68,20
W_06	76,97	84,49	87,03	89,02	80,65	74,47	64,61	92,54	68,33
W_07	76,97	84,49	87,03	89,02	80,65	74,47	64,61	92,54	68,33
W_08	78,67	85,80	88,32	90,15	81,83	76,04	66,54	93,77	69,44
W_09	86,50	93,72	96,25	98,12	89,79	83,90	74,31	101,72	77,43
W_10	86,26	93,54	96,07	97,96	89,62	83,68	74,04	101,54	77,27
W_11	76,97	84,49	87,03	89,02	80,65	74,47	64,61	92,54	68,33
W_12	86,17	93,49	96,03	97,94	89,59	83,60	73,93	101,51	77,24
W_13	76,97	84,49	87,03	89,02	80,65	74,47	64,61	92,54	68,33
W_14	73,42	77,83	80,27	79,84	72,42	70,09	62,28	85,01	58,83
W_15	73,42	77,83	80,27	79,84	72,42	70,09	62,28	85,01	58,83
W_16	77,13	84,64	87,19	89,17	80,80	74,62	64,76	92,69	68,50
W_17	73,42	77,83	80,27	79,84	72,42	70,09	62,28	85,01	58,83
W_18	73,78	79,95	82,41	83,75	75,63	70,87	62,11	87,70	62,94
W_19	73,78	79,95	82,41	83,75	75,63	70,87	62,11	87,70	62,94
W_20	86,72	94,09	96,62	98,56	90,21	84,17	74,44	102,11	77,87
W_21	86,60	93,94	96,47	98,39	90,04	84,03	74,34	101,96	77,70
W_22	86,37	93,78	96,32	98,27	89,91	83,84	74,08	101,82	77,58
W_23	86,37	93,78	96,32	98,27	89,91	83,84	74,08	101,82	77,58
W_24	86,70	94,08	96,61	98,55	90,20	84,15	74,41	102,10	77,86
W_25	86,70	94,08	96,61	98,55	90,20	84,15	74,41	102,10	77,86
W_26	87,43	94,61	97,17	99,00	90,67	84,82	75,26	102,61	78,33
W_27	82,22	89,12	91,65	93,35	85,08	79,52	70,21	97,05	72,65
W_28	81,61	88,78	91,32	93,16	84,83	79,00	69,46	96,77	72,47
W_29	80,76	88,15	90,69	92,63	84,27	78,21	68,47	96,18	71,95
W_30	79,47	86,86	89,40	91,34	82,98	76,93	67,18	94,89	70,66
W_31	80,76	88,15	90,69	92,63	84,27	78,21	68,47	96,18	71,95
W_32	74,91	82,27	84,81	86,74	78,39	72,35	62,63	90,30	66,03
W_33	80,52	88,52	93,84	97,65	93,05	85,78	75,31	100,62	71,64
W_34	88,18	95,27	97,79	99,60	91,29	85,54	76,08	103,24	78,88
W_35	84,34	91,64	98,45	104,42	99,65	91,52	80,50	106,74	72,95
W_36	84,34	91,64	98,45	104,42	99,65	91,52	80,50	106,74	72,95
W_37	87,84	95,04	97,59	99,43	91,10	85,23	75,65	103,04	78,76
W_38	87,84	95,04	97,59	99,43	91,10	85,23	75,65	103,04	78,76

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
W_01	84,24	91,51	94,04	95,93	87,59	81,65	72,03	99,51	72,42
W_02	83,11	90,42	92,96	94,86	86,52	80,54	70,87	98,44	71,33
W_03	73,66	80,77	83,29	85,11	76,80	71,02	61,54	88,74	61,79
W_04	73,66	80,77	83,29	85,11	76,80	71,02	61,54	88,74	61,79
W_05	74,77	81,41	83,91	85,49	77,27	71,99	62,90	89,27	62,49
W_06	73,75	81,26	83,81	85,79	77,42	71,24	61,38	89,31	62,13
W_07	73,75	81,26	83,81	85,79	77,42	71,24	61,38	89,31	62,13
W_08	75,23	82,46	84,99	86,87	78,54	72,63	63,04	90,46	63,42
W_09	83,11	90,42	92,96	94,86	86,52	80,54	70,87	98,44	71,33
W_10	82,90	90,25	92,79	94,71	86,36	80,34	70,64	98,27	71,14
W_11	73,75	81,26	83,81	85,79	77,42	71,24	61,38	89,31	62,13
W_12	82,84	90,22	92,76	94,69	86,34	80,29	70,55	98,25	71,11
W_13	73,75	81,26	83,81	85,79	77,42	71,24	61,38	89,31	62,13
W_14	68,53	72,95	75,38	74,96	67,55	65,21	57,39	80,13	55,23
W_15	68,53	72,95	75,38	74,96	67,55	65,21	57,39	80,13	55,23
W_16	73,92	81,44	83,98	85,97	77,59	71,41	61,55	89,49	62,29
W_17	68,53	72,95	75,38	74,96	67,55	65,21	57,39	80,13	55,23
W_18	69,80	76,25	78,73	80,21	72,03	66,97	58,02	84,06	57,49
W_19	69,80	76,25	78,73	80,21	72,03	66,97	58,02	84,06	57,49
W_20	83,42	90,84	93,37	95,33	86,97	80,88	71,11	98,87	71,72
W_21	83,27	90,67	93,21	95,15	86,79	80,73	70,99	98,70	71,56
W_22	83,10	90,54	93,08	95,04	86,68	80,57	70,78	98,58	71,40
W_23	83,10	90,54	93,08	95,04	86,68	80,57	70,78	98,58	71,40
W_24	83,40	90,83	93,37	95,32	86,96	80,87	71,10	98,86	71,71
W_25	83,40	90,83	93,37	95,32	86,96	80,87	71,10	98,86	71,71
W_26	84,01	91,29	93,84	95,72	87,38	81,42	71,77	99,30	72,24
W_27	78,63	85,70	88,23	90,02	81,72	75,98	66,53	93,67	66,66
W_28	78,19	85,46	88,00	89,88	81,55	75,60	65,97	93,47	66,41
W_29	77,48	84,91	87,45	89,40	81,04	74,94	65,16	92,94	65,76
W_30	76,19	83,62	86,16	88,11	79,75	73,66	63,88	91,65	64,46
W_31	77,48	84,91	87,45	89,40	81,04	74,94	65,16	92,94	65,76
W_32	71,56	79,00	81,53	83,49	75,13	69,03	59,25	87,03	59,85
W_33	77,05	85,17	90,50	94,36	89,74	82,35	71,77	97,30	65,59
W_34	84,70	91,91	94,44	96,31	87,98	82,10	72,53	99,91	72,84
W_35	80,89	88,23	95,00	101,12	96,36	88,17	77,05	103,41	67,02
W_36	80,89	88,23	95,00	101,12	96,36	88,17	77,05	103,41	67,02
W_37	84,42	91,73	94,27	96,17	87,82	81,85	72,18	99,74	72,67
W_38	84,42	91,73	94,27	96,17	87,82	81,85	72,18	99,74	72,67

Invoergegevens
Gemeentewegen

Model: Wegverkeerslawaai - gemeente wegen
Groep: Gemeentewegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
W_01	78,40	85,50	88,01	89,84	81,53	75,76	66,28	93,47
W_02	77,22	84,38	86,90	88,75	80,43	74,60	65,07	92,36
W_03	68,15	74,95	77,46	79,13	70,87	65,42	56,20	82,86
W_04	68,15	74,95	77,46	79,13	70,87	65,42	56,20	82,86
W_05	69,66	75,90	78,35	79,73	71,59	66,77	57,97	83,66
W_06	67,55	75,06	77,61	79,59	71,22	65,04	55,18	83,11
W_07	67,55	75,06	77,61	79,59	71,22	65,04	55,18	83,11
W_08	69,47	76,49	79,01	80,80	72,50	66,80	57,39	84,45
W_09	77,22	84,38	86,90	88,75	80,43	74,60	65,07	92,36
W_10	76,94	84,18	86,70	88,58	80,25	74,35	64,75	92,17
W_11	67,55	75,06	77,61	79,59	71,22	65,04	55,18	83,11
W_12	76,85	84,13	86,65	88,55	80,21	74,27	64,63	92,13
W_13	67,55	75,06	77,61	79,59	71,22	65,04	55,18	83,11
W_14	65,02	69,45	71,84	71,45	64,05	61,70	53,88	76,61
W_15	65,02	69,45	71,84	71,45	64,05	61,70	53,88	76,61
W_16	67,71	75,23	77,77	79,76	71,39	65,21	55,34	83,28
W_17	65,02	69,45	71,84	71,45	64,05	61,70	53,88	76,61
W_18	64,99	70,96	73,42	74,61	66,54	62,02	53,39	78,66
W_19	64,99	70,96	73,42	74,61	66,54	62,02	53,39	78,66
W_20	77,37	84,72	87,24	89,17	80,82	74,81	65,12	92,73
W_21	77,26	84,56	87,09	89,00	80,65	74,69	65,03	92,57
W_22	77,00	84,39	86,92	88,87	80,51	74,46	64,72	92,42
W_23	77,00	84,39	86,92	88,87	80,51	74,46	64,72	92,42
W_24	77,36	84,71	87,24	89,16	80,81	74,80	65,10	92,72
W_25	77,36	84,71	87,24	89,16	80,81	74,80	65,10	92,72
W_26	78,10	85,24	87,79	89,61	81,29	75,47	65,95	93,23
W_27	72,98	79,81	82,32	84,00	75,74	70,26	61,02	87,72
W_28	72,34	79,45	81,98	83,79	75,48	69,71	60,22	87,42
W_29	71,38	78,76	81,29	83,23	74,87	68,83	59,10	86,78
W_30	70,04	77,44	79,97	81,92	73,57	67,50	57,75	85,47
W_31	71,38	78,76	81,29	83,23	74,87	68,83	59,10	86,78
W_32	65,46	72,84	75,37	77,31	68,96	62,91	53,18	80,86
W_33	71,28	79,20	84,51	88,29	83,70	76,51	66,11	91,27
W_34	78,94	85,95	88,46	90,24	81,95	76,28	66,88	93,90
W_35	75,10	82,37	89,21	95,07	90,29	82,22	71,27	97,41
W_36	75,10	82,37	89,21	95,07	90,29	82,22	71,27	97,41
W_37	78,50	85,67	88,21	90,05	81,72	75,88	66,34	93,66
W_38	78,50	85,67	88,21	90,05	81,72	75,88	66,34	93,66

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	ISO_H	ISO M.
W_01	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92789,81	470598,76	0,75	W0	0,00	0,00
W_02	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92787,49	470649,01	0,75	W0	0,00	0,00
W_03	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92798,05	470599,91	0,75	W0	0,00	0,00
W_04	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92848,53	470375,83	0,75	W0	0,00	0,00
W_05	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92894,04	470258,53	0,75	W0	0,00	0,00
W_06	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 80 km/u	92890,61	470206,88	0,75	W0	0,00	0,00
W_07	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92885,13	470258,35	0,75	W0	0,00	0,00
W_08	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92866,11	470345,55	0,75	W0	0,00	0,00
W_09	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92855,72	470337,12	0,75	W0	0,00	0,00
W_10	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 80 km/u	92885,13	470258,35	0,75	W0	0,00	0,00
W_11	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 80 km/u	92449,94	471090,41	0,75	W0	0,00	0,00
W_12	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 80 km/u	92723,53	470838,21	0,75	W0	0,00	0,00
W_13	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92751,45	470794,35	0,75	W0	0,00	0,00
W_14	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92833,29	470366,53	0,75	W0	0,00	0,00
W_15	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92855,72	470337,12	0,75	W0	0,00	0,00
W_16	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92836,30	470342,99	0,75	W0	0,00	0,00
W_17	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92860,50	470371,91	0,75	W0	0,00	0,00
W_18	N444 Leidschevaart	Provincialeweg 50 km/u	92848,53	470375,83	0,75	W0	0,00	0,00

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
W_01	50	12397,32	6,67	2,98	1,01	--	--	--	90,17	94,97	87,01	7,30	3,90
W_02	50	12397,32	6,67	2,98	1,01	--	--	--	90,17	94,97	87,01	7,30	3,90
W_03	50	13708,92	6,67	2,99	1,00	--	--	--	91,17	95,47	88,43	6,95	3,70
W_04	50	13708,92	6,67	2,99	1,00	--	--	--	91,17	95,47	88,43	6,95	3,70
W_05	50	13958,44	6,67	2,99	1,00	--	--	--	90,80	95,28	87,93	7,14	3,81
W_06	80	13938,80	6,67	2,99	1,00	--	--	--	90,78	95,27	87,89	7,15	3,81
W_07	50	118,96	6,76	3,16	0,78	--	--	--	92,79	94,95	91,40	5,72	3,99
W_08	50	16458,32	6,68	3,13	0,91	--	--	--	91,71	95,02	88,56	6,47	3,94
W_09	50	2331,96	6,68	3,20	0,89	--	--	--	97,35	98,43	96,47	2,54	1,51
W_10	80	12495,52	6,67	2,97	1,01	--	--	--	89,63	94,69	86,29	7,58	4,07
W_11	80	26106,40	6,67	2,98	1,00	--	--	--	90,69	95,23	87,76	7,12	3,80
W_12	80	26106,40	6,67	2,98	1,00	--	--	--	90,69	95,23	87,76	7,12	3,80
W_13	50	26106,40	6,67	2,98	1,00	--	--	--	90,69	95,23	87,76	7,12	3,80
W_14	50	14914,84	6,68	3,12	0,92	--	--	--	90,83	94,48	87,24	6,77	4,14
W_15	50	12510,00	6,67	2,97	1,01	--	--	--	89,65	94,70	86,32	7,57	4,06
W_16	50	14996,32	6,68	3,11	0,92	--	--	--	90,83	94,48	87,23	6,77	4,14
W_17	50	16238,68	6,68	3,13	0,91	--	--	--	91,64	94,97	88,46	6,52	3,98
W_18	50	2365,76	6,68	3,16	0,90	--	--	--	94,47	96,73	92,17	4,11	2,47

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W_01	8,89	2,53	1,13	4,09	85,41	92,90	99,95	103,94	109,60	106,30	99,60
W_02	8,89	2,53	1,13	4,09	85,41	92,90	99,95	103,94	109,60	106,30	99,60
W_03	8,52	1,88	0,83	3,05	85,53	93,02	100,01	104,08	109,93	106,62	99,90
W_04	8,52	1,88	0,83	3,05	85,53	93,02	100,01	104,08	109,93	106,62	99,90
W_05	8,73	2,06	0,91	3,34	85,72	93,21	100,23	104,25	110,04	106,74	100,02
W_06	8,75	2,07	0,92	3,36	83,09	93,16	98,38	105,24	111,96	108,18	101,32
W_07	7,53	1,49	1,06	1,08	64,57	71,96	78,79	83,21	89,26	85,91	79,18
W_08	8,31	1,82	1,04	3,13	86,22	93,66	100,60	104,80	110,70	107,38	100,65
W_09	3,33	0,10	0,05	0,19	75,92	82,94	88,95	94,96	101,77	98,31	91,52
W_10	9,21	2,79	1,24	4,50	82,96	92,94	98,18	105,07	111,55	107,76	100,90
W_11	8,70	2,19	0,97	3,55	85,86	95,91	101,13	108,00	114,69	110,91	104,05
W_12	8,70	2,19	0,97	3,55	85,86	95,91	101,13	108,00	114,69	110,91	104,05
W_13	8,70	2,19	0,97	3,55	88,48	95,97	102,99	107,02	112,77	109,47	102,76
W_14	8,65	2,40	1,37	4,10	86,96	92,87	101,89	103,49	109,91	106,74	100,07
W_15	9,20	2,78	1,24	4,47	85,58	93,09	100,17	104,09	109,68	106,40	99,69
W_16	8,65	2,41	1,38	4,12	86,10	93,55	100,56	104,66	110,39	107,08	100,37
W_17	8,37	1,84	1,05	3,17	87,08	92,97	101,91	103,71	110,24	107,04	100,35
W_18	5,34	1,42	0,80	2,48	77,79	83,82	92,15	95,13	101,82	98,51	91,79

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
W_01	90,86	112,58	80,60	87,80	94,34	99,43	105,74	102,33	95,58	86,03
W_02	90,86	112,58	80,60	87,80	94,34	99,43	105,74	102,33	95,58	86,03
W_03	91,01	112,86	80,86	88,04	94,50	99,72	106,14	102,73	95,97	86,31
W_04	91,01	112,86	80,86	88,04	94,50	99,72	106,14	102,73	95,97	86,31
W_05	91,19	112,99	81,00	88,19	94,68	99,85	106,23	102,82	96,06	86,45
W_06	90,32	114,47	78,56	88,53	93,70	100,81	108,31	104,53	97,65	86,47
W_07	70,03	92,12	60,67	67,89	74,43	79,50	85,81	82,41	75,66	66,11
W_08	91,69	113,61	82,01	89,22	95,76	100,84	107,17	103,77	97,01	87,45
W_09	81,39	104,40	72,37	79,19	84,80	91,57	98,52	95,02	88,22	77,80
W_10	89,96	114,10	78,27	88,19	93,38	100,49	107,84	104,05	97,18	86,02
W_11	93,06	117,21	81,31	91,26	96,44	103,56	111,04	107,25	100,38	89,20
W_12	93,06	117,21	81,31	91,26	96,44	103,56	111,04	107,25	100,38	89,20
W_13	93,95	115,73	83,74	90,93	97,43	102,59	108,95	105,55	98,79	89,18
W_14	93,24	112,96	82,47	86,92	96,16	97,37	102,50	99,72	93,17	87,33
W_15	91,03	112,69	80,72	87,94	94,52	99,53	105,79	102,39	95,64	86,15
W_16	91,54	113,35	81,80	89,03	95,64	100,61	106,81	103,42	96,67	87,23
W_17	93,29	113,24	82,66	87,00	96,17	97,58	102,79	99,97	93,40	87,36
W_18	83,89	104,66	73,62	77,72	86,30	88,94	94,27	91,31	84,70	77,82

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
W_01	108,50	77,97	85,51	92,74	96,41	101,65	98,40	91,73	83,38
W_02	108,50	77,97	85,51	92,74	96,41	101,65	98,40	91,73	83,38
W_03	108,88	77,99	85,55	92,71	96,44	101,91	98,65	91,96	83,45
W_04	108,88	77,99	85,55	92,71	96,44	101,91	98,65	91,96	83,45
W_05	108,98	78,21	85,77	92,95	96,65	102,04	98,79	92,11	83,65
W_06	110,70	75,55	85,53	90,79	97,63	103,85	100,07	93,21	82,33
W_07	88,58	55,40	62,96	69,95	73,89	79,91	76,62	69,89	60,95
W_08	109,93	78,38	85,92	93,07	96,84	102,31	99,04	92,35	83,82
W_09	101,09	67,44	74,58	80,84	86,37	93,06	89,62	82,85	72,94
W_10	110,25	75,55	85,39	90,67	97,57	103,50	99,70	92,85	82,02
W_11	113,43	78,34	88,29	93,55	100,41	106,59	102,80	95,95	85,07
W_12	113,43	78,34	88,29	93,55	100,41	106,59	102,80	95,95	85,07
W_13	111,70	80,99	88,54	95,73	99,44	104,79	101,54	94,86	86,42
W_14	106,02	79,26	84,33	94,23	93,60	98,15	95,76	89,37	85,12
W_15	108,57	78,18	85,73	92,98	96,61	101,76	98,52	91,85	83,58
W_16	109,60	78,36	85,90	93,11	96,82	102,07	98,82	92,14	83,77
W_17	106,26	79,30	84,24	94,14	93,59	98,29	95,85	89,42	85,00
W_18	97,54	69,89	74,66	84,18	84,62	89,49	86,85	80,37	75,25

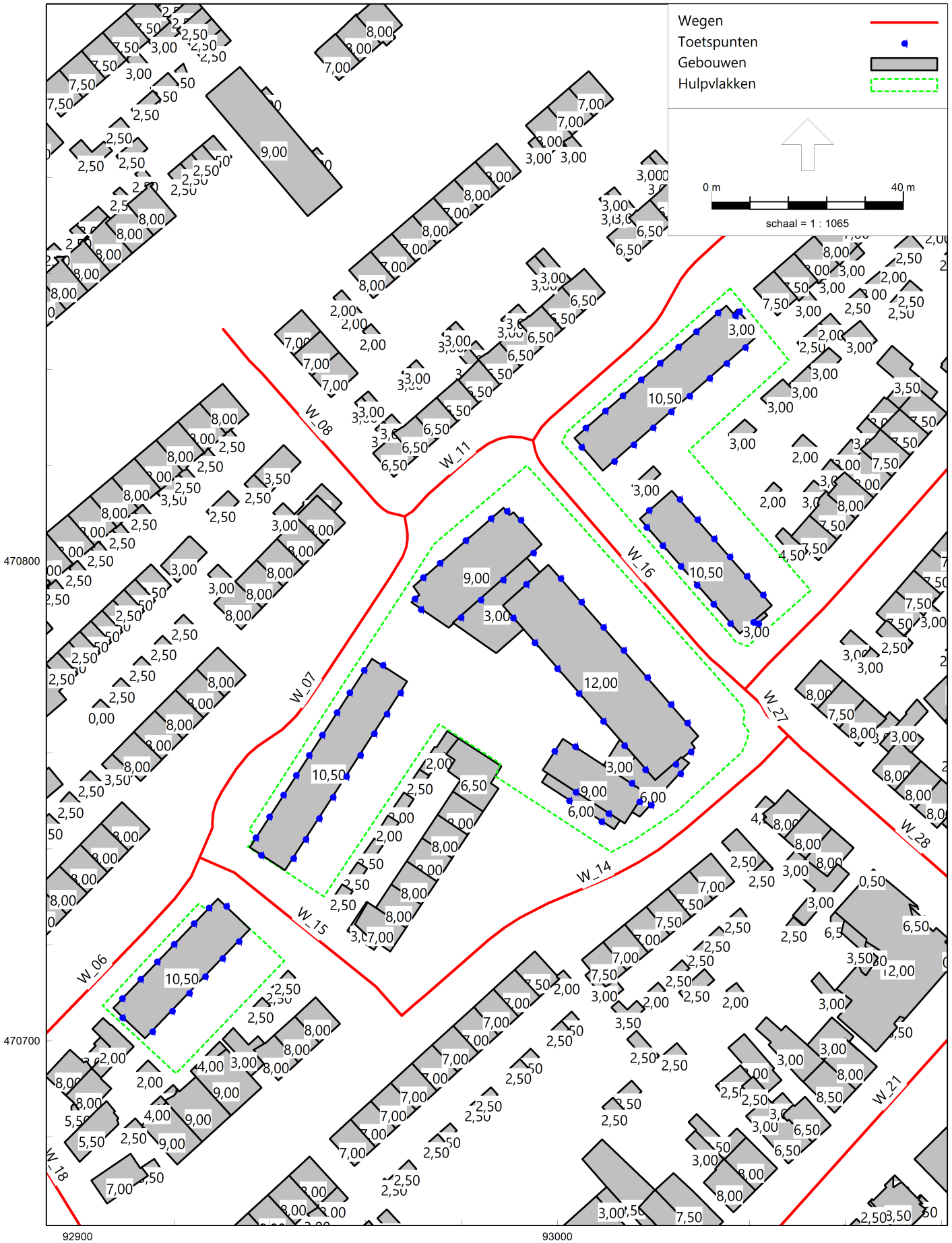
Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai - provinciale wegen
Groep: Provinciale wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) Totaal
W_01	104,76
W_02	104,76
W_03	104,96
W_04	104,96
W_05	105,11
W_06	106,44
W_07	82,82
W_08	105,35
W_09	95,73
W_10	106,14
W_11	109,19
W_12	109,19
W_13	107,87
W_14	102,25
W_15	104,90
W_16	105,17
W_17	102,31
W_18	93,24

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Weergave rekenmodel



Omgevingswet, wegverkeer, [April 2025 - Wegverkeerslawaai - gemeente wegen] , Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

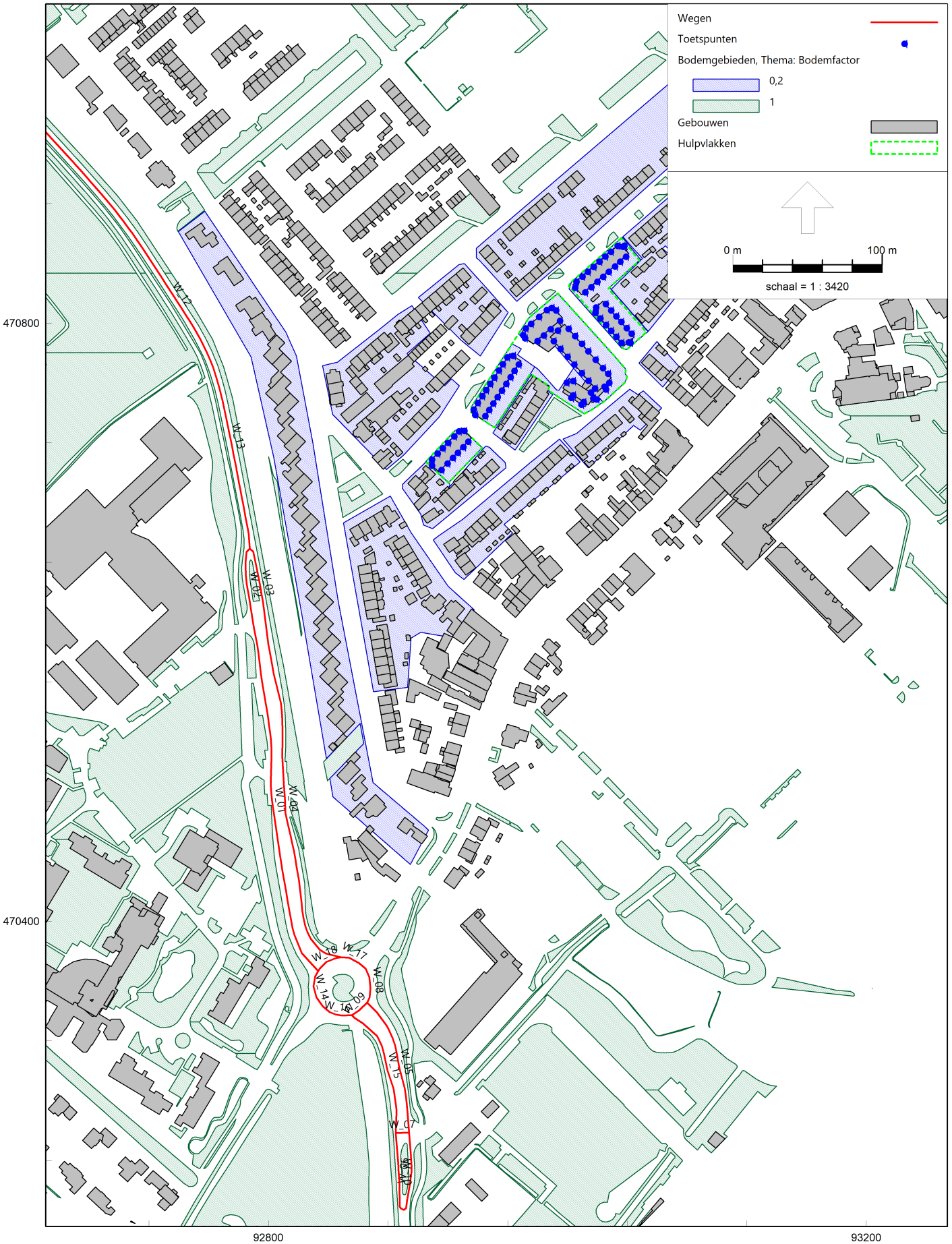
Weergave rekenmodel



Omgevingswet, wegverkeer, [April 2025 - Wegverkeerslawaai - gemeente wegen] , Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Weergave rekenmodel



RMG-2012, wegverkeer, [April 2025 - Wegverkeerslawaai - provinciale wegen] , Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 2 Rekenresultaten

Toetspunt	X	Y	Hoogte	Gemeenteweg	Provinciale weg incl.	Provinciale weg excl.	Cumulatie alle wegen	Schiphol	Gezamenlijk geluid	Gecumuleerd geluid
01_A	93033,36	470851,83	1,8	48,62	34,61	37,93	48,98	48,00	51,53	55,24
01_B	93033,36	470851,83	4,8	48,79	36,17	39,4	49,26	48,00	51,69	55,31
01_C	93033,36	470851,83	7,8	48,37	37,96	41,03	49,11	48,00	51,60	55,27
02_A	93028,89	470847,92	1,8	49,45	34,49	37,89	49,74	48,00	51,97	55,43
02_B	93028,89	470847,92	4,8	49,41	36,14	39,44	49,83	48,00	52,02	55,46
02_C	93028,89	470847,92	7,8	48,79	37,65	40,77	49,43	48,00	51,78	55,35
03_A	93025,17	470844,68	1,8	50,21	34,64	38,04	50,47	48,00	52,42	55,64
03_B	93025,17	470844,68	4,8	49,98	36,17	39,5	50,35	48,00	52,34	55,61
03_C	93025,17	470844,68	7,8	49,21	38,03	41,09	49,83	48,00	52,02	55,46
04_A	93021,34	470841,34	1,8	50,66	34,63	38,07	50,89	48,00	52,69	55,78
04_B	93021,34	470841,34	4,8	50,32	36,33	39,64	50,68	48,00	52,55	55,71
04_C	93021,34	470841,34	7,8	49,48	38,31	41,23	50,09	48,00	52,18	55,53
05_A	93017,36	470837,87	1,8	50,88	35,12	38,42	51,12	48,00	52,84	55,85
05_B	93017,36	470837,87	4,8	50,52	36,83	40,01	50,89	48,00	52,69	55,78
05_C	93017,36	470837,87	7,8	49,66	38,65	41,49	50,28	48,00	52,30	55,59
06_A	93013,53	470834,53	1,8	51	34,89	38,17	51,22	48,00	52,91	55,89
06_B	93013,53	470834,53	4,8	50,64	36,56	39,72	50,98	48,00	52,75	55,80
06_C	93013,53	470834,53	7,8	49,78	38,56	41,36	50,36	48,00	52,35	55,61
07_A	93009,91	470831,37	1,8	51,13	35,04	38,38	51,35	48,00	53,00	55,93
07_B	93009,91	470831,37	4,8	50,79	36,87	40,03	51,14	48,00	52,86	55,86
07_C	93009,91	470831,37	7,8	49,92	38,88	41,83	50,55	48,00	52,47	55,67
08_A	93005,81	470827,8	1,8	51,39	35,45	38,67	51,62	48,00	53,18	56,02
08_B	93005,81	470827,8	4,8	51,04	37	40,17	51,38	48,00	53,02	55,94
08_C	93005,81	470827,8	7,8	50,14	39,09	42,06	50,77	48,00	52,61	55,74
09_A	93004,97	470823,82	1,8	50,87	36,25	39,37	51,17	48,00	52,88	55,87
09_B	93004,97	470823,82	4,8	50,79	38,2	41,29	51,25	48,00	52,93	55,90
09_C	93004,97	470823,82	7,8	50,15	40,7	43,73	51,04	48,00	52,79	55,83
100_C	93010,62	470747,39	7,8	38,34	38,96	42,9	44,20	48,00	49,51	54,50
101_A	93002,38	470750,11	1,8	37,38	36,22	39,96	41,87	48,00	48,95	54,32
101_B	93002,38	470750,11	4,8	38,1	37,57	41,44	43,09	48,00	49,22	54,40
102_C	93003,72	470751,87	7,8	37,71	39,1	42,83	43,99	48,00	49,45	54,48
103_A	92999,31	470760,42	1,8	35,37	35,44	38,83	40,45	48,00	48,70	54,25
103_B	92999,31	470760,42	4,8	36,62	37,47	40,89	42,27	48,00	49,03	54,35
103_C	92999,31	470760,42	7,8	36,51	41,09	44,15	44,84	48,00	49,71	54,56
104_A	93003,67	470761,38	1,8	32,95	32,42	35,56	37,46	48,00	48,37	54,16
104_B	93003,67	470761,38	4,8	34,21	33,83	37,1	38,90	48,00	48,50	54,20
104_C	93003,67	470761,38	7,8	35,37	36,83	40,1	41,36	48,00	48,85	54,30
105_C	93015,46	470753,72	7,8	38,67	38,45	41,42	43,27	48,00	49,26	54,42
106_A	93025,58	470755,78	1,8	46,99	36,41	39,72	47,74	48,00	50,88	54,98
106_B	93025,58	470755,78	4,8	47,52	37,41	40,75	48,35	48,00	51,19	55,10
107_B	93019,48	470749,18	4,8	45,95	36,48	40,17	46,97	48,00	50,53	54,84
10_A	93011,81	470820,81	1,8	45,04	31,05	34,58	45,41	48,00	49,91	54,62
10_B	93011,81	470820,81	4,8	45,29	31,35	34,91	45,67	48,00	50,00	54,66
10_C	93011,81	470820,81	7,8	45,08	33,84	37,31	45,75	48,00	50,03	54,67
11_A	93015,83	470824,31	1,8	42,64	33,69	36,73	43,63	48,00	49,35	54,45
11_B	93015,83	470824,31	4,8	43,41	34,45	37,45	44,39	48,00	49,57	54,51
11_C	93015,83	470824,31	7,8	43,72	37,53	40,31	45,35	48,00	49,88	54,62
12_A	93019,9	470827,86	1,8	41,13	34,06	37,09	42,57	48,00	49,09	54,37
12_B	93019,9	470827,86	4,8	41,7	35,35	38,18	43,30	48,00	49,27	54,42
12_C	93019,9	470827,86	7,8	42,54	38,77	41,42	45,03	48,00	49,77	54,58
13_A	93023,67	470831,16	1,8	39,66	33,55	36,93	41,52	48,00	48,88	54,30
13_B	93023,67	470831,16	4,8	40,56	34,96	38,02	42,48	48,00	49,07	54,36
13_C	93023,67	470831,16	7,8	41,21	37,76	40,63	43,94	48,00	49,44	54,47
14_A	93027,47	470834,47	1,8	38,24	33,75	37,07	40,70	48,00	48,74	54,27
14_B	93027,47	470834,47	4,8	39,42	34,62	37,79	41,69	48,00	48,91	54,31
14_C	93027,47	470834,47	7,8	40,02	36,28	39,5	42,78	48,00	49,14	54,38
15_A	93031,68	470838,14	1,8	36,95	34,22	37,53	40,26	48,00	48,68	54,25
15_B	93031,68	470838,14	4,8	38,44	35,69	38,66	41,56	48,00	48,89	54,31
15_C	93031,68	470838,14	7,8	39,22	38,05	40,88	43,14	48,00	49,23	54,41
16_A	93035,22	470841,23	1,8	35,57	34,96	38,15	40,06	48,00	48,65	54,24
16_B	93035,22	470841,23	4,8	37,07	36,39	39,24	41,30	48,00	48,84	54,29
16_C	93035,22	470841,23	7,8	38,28	38,93	41,65	43,29	48,00	49,27	54,42
17_A	93039,08	470844,6	1,8	35,31	35,32	38,45	40,17	48,00	48,66	54,24
17_B	93039,08	470844,6	4,8	36,78	36,23	39,1	41,10	48,00	48,81	54,28
17_C	93039,08	470844,6	7,8	38,28	38,9	41,59	43,25	48,00	49,26	54,42
18_A	93037,89	470852,04	1,8	44,14	29,77	33,03	44,46	48,00	49,59	54,52
19_B	93037,04	470851,23	4,8	44,38	31,82	35,45	44,90	48,00	49,73	54,57
19_C	93037,04	470851,23	7,8	44,21	31,07	35,64	44,78	48,00	49,69	54,55
20_A	93018,52	470807,09	1,8	50,49	35,53	38,29	50,74	48,00	52,60	55,73
20_B	93018,52	470807,09	4,8	50,55	37,36	40,12	50,93	48,00	52,72	55,79
20_C	93018,52	470807,09	7,8	50,02	39,98	42,78	50,77	48,00	52,61	55,74
21_A	93021,84	470803,27	1,8	50,52	35,23	37,87	50,75	48,00	52,60	55,73
21_B	93021,84	470803,27	4,8	50,6	37,09	39,69	50,94	48,00	52,72	55,79
21_C	93021,84	470803,27	7,8	50,09	39,72	42,37	50,77	48,00	52,61	55,74
22_A	93025,63	470798,93	1,8	50,61	35,01	37,76	50,83	48,00	52,65	55,76
22_B	93025,63	470798,93	4,8	50,68	36,84	39,41	50,99	48,00	52,76	55,81
22_C	93025,63	470798,93	7,8	50,18	39,46	42,07	50,80	48,00	52,63	55,75
23_A	93029,02	470795,03	1,8	50,84	34,72	37,52	51,04	48,00	52,79	55,82
23_B	93029,02	470795,03	4,8	50,93	36,73	39,31	51,22	48,00	52,91	55,88
23_C	93029,02	470795,03	7,8	50,46	39,43	41,99	51,04	48,00	52,79	55,82
24_A	93032,49	470791,05	1,8	51,16	34,34	37,47	51,34	48,00	53,00	55,93
24_B	93032,49	470791,05	4,8	51,23	36,37	39,1	51,49	48,00	53,10	55,98
24_C	93032,49	470791,05	7,8	50,76	39,31	41,92	51,29	48,00	52,96	55,91
25_A	93035,99	470787,03	1,8	51,79	33,85	37,19	51,94	48,00	53,41	56,14
25_B	93035,99	470787,03	4,8	51,79	35,93	38,79	52,00	48,00	53,46	56,17
25_C	93035,99	470787,03	7,8	51,29	39,02	41,68	51,74	48,00	53,27	56,07
26_A	93041,88	470787,03	1,8	53,3	33,32	37,22	53,41	48,00	54,51	56,76
27_B	93040,81	470787,28	4,8	52,81	34,92	38,55	52,97	48,00	54,17	56,56
27_C	93040,81	470787,28	7,8	52,27	37,87	41,25	52,60	48,00	53,89	56,41

Toetspunt	X	Y	Hoogte	Gemeenteweg	Provinciale weg incl.	Provinciale weg excl.	Cumulatie alle wegen	Schiphol	Gezamenlijk geluid	Gecumuleerd geluid
28_A	93042,82	470792,99	1,8	47,69	32,34	36,09	47,98	48,00	51,00	55,03
28_B	93042,82	470792,99	4,8	47,79	32,64	36,58	48,11	48,00	51,06	55,05
28_C	93042,82	470792,99	7,8	47,3	34,09	38,21	47,80	48,00	50,91	54,99
29_A	93039,47	470796,85	1,8	45,01	32,31	36,17	45,54	48,00	49,95	54,64
29_B	93039,47	470796,85	4,8	45,37	32,71	36,61	45,91	48,00	50,09	54,69
29_C	93039,47	470796,85	7,8	45,5	34,62	38,84	46,35	48,00	50,26	54,75
30_A	93035,9	470800,94	1,8	43,34	31,94	35,82	44,05	48,00	49,47	54,48
30_B	93035,9	470800,94	4,8	43,73	31,92	35,61	44,35	48,00	49,56	54,51
30_C	93035,9	470800,94	7,8	43,12	33,42	37,36	44,14	48,00	49,50	54,49
31_A	93032,62	470804,71	1,8	41,48	31,63	35,77	42,51	48,00	49,08	54,36
31_B	93032,62	470804,71	4,8	42,06	31,29	35,08	42,85	48,00	49,16	54,39
31_C	93032,62	470804,71	7,8	41,19	33,22	37,29	42,67	48,00	49,12	54,37
32_A	93029,14	470808,7	1,8	39,15	31,12	35,36	40,67	48,00	48,74	54,26
32_B	93029,14	470808,7	4,8	40,04	30,67	34,57	41,12	48,00	48,81	54,29
32_C	93029,14	470808,7	7,8	39,63	32,86	36,96	41,51	48,00	48,88	54,30
33_A	93025,47	470812,91	1,8	37,55	29,92	34,33	39,24	48,00	48,54	54,21
33_B	93025,47	470812,91	4,8	38,66	29,41	33,59	39,84	48,00	48,62	54,23
33_C	93025,47	470812,91	7,8	38,71	31,71	36,02	40,58	48,00	48,72	54,26
34_A	93019,03	470810,63	1,8	45,92	34,1	37,27	46,48	48,00	50,31	54,77
34_B	93019,03	470810,63	4,8	46,15	36,23	39,24	46,96	48,00	50,52	54,84
34_C	93019,03	470810,63	7,8	45,82	39,12	42,06	47,35	48,00	50,70	54,91
35_A	92959,64	470777,28	1,8	50,89	37	40,64	51,28	48,00	52,95	55,91
35_B	92959,64	470777,28	4,8	50,45	38,9	42,49	51,09	48,00	52,83	55,84
35_C	92959,64	470777,28	7,8	49,5	42,69	46,12	51,14	48,00	52,86	55,86
36_A	92956,62	470772,62	1,8	50,78	37,38	40,97	51,21	48,00	52,91	55,88
36_B	92956,62	470772,62	4,8	50,36	39,43	42,92	51,08	48,00	52,82	55,84
36_C	92956,62	470772,62	7,8	49,42	43,57	46,97	51,38	48,00	53,02	55,94
37_A	92953,95	470768,49	1,8	50,62	37,11	40,72	51,04	48,00	52,79	55,83
37_B	92953,95	470768,49	4,8	50,22	39,41	42,87	50,95	48,00	52,73	55,80
37_C	92953,95	470768,49	7,8	49,31	43,61	46,83	51,25	48,00	52,94	55,90
38_A	92950,91	470763,8	1,8	50,25	37,01	40,79	50,72	48,00	52,58	55,72
38_B	92950,91	470763,8	4,8	49,94	39,01	42,58	50,67	48,00	52,55	55,71
38_C	92950,91	470763,8	7,8	49,12	43,39	46,54	51,03	48,00	52,78	55,82
39_A	92948,17	470759,57	1,8	49,53	37,35	41,21	50,13	48,00	52,20	55,54
39_B	92948,17	470759,57	4,8	49,41	39,49	43,14	50,33	48,00	52,33	55,60
39_C	92948,17	470759,57	7,8	48,75	43,7	47,09	51,01	48,00	52,77	55,81
40_A	92945,47	470755,39	1,8	48,64	37,6	41,44	49,40	48,00	51,76	55,34
40_B	92945,47	470755,39	4,8	48,73	39,71	43,42	49,85	48,00	52,03	55,46
40_C	92945,47	470755,39	7,8	48,27	44,03	47,58	50,95	48,00	52,73	55,79
41_A	92942,83	470751,31	1,8	48,13	37,47	41,41	48,97	48,00	51,52	55,24
41_B	92942,83	470751,31	4,8	48,35	39,59	43,39	49,55	48,00	51,86	55,38
41_C	92942,83	470751,31	7,8	48,01	44,07	47,67	50,85	48,00	52,67	55,76
42_A	92939,89	470746,78	1,8	48,18	37,68	41,6	49,04	48,00	51,56	55,26
42_B	92939,89	470746,78	4,8	48,39	39,65	43,44	49,60	48,00	51,88	55,40
42_C	92939,89	470746,78	7,8	48,05	44,57	47,88	50,98	48,00	52,75	55,80
43_A	92937,05	470742,4	1,8	48,95	37,89	41,73	49,70	48,00	51,95	55,42
43_B	92937,05	470742,4	4,8	48,99	40,05	43,87	50,15	48,00	52,22	55,55
43_C	92937,05	470742,4	7,8	48,5	44,53	48,11	51,32	48,00	52,98	55,92
44_A	92938,17	470738,7	1,8	47,41	39,1	42,77	48,69	48,00	51,37	55,18
44_B	92938,17	470738,7	4,8	47,15	40,85	44,62	49,08	48,00	51,58	55,26
44_C	92938,17	470738,7	7,8	46,55	44,16	47,71	50,18	48,00	52,23	55,56
45_A	92944,9	470738,07	1,8	38,87	37,92	41,42	43,34	48,00	49,28	54,42
45_B	92944,9	470738,07	4,8	38,8	38,22	42	43,70	48,00	49,37	54,45
45_C	92944,9	470738,07	7,8	38,93	40,3	43,77	45,00	48,00	49,77	54,58
46_A	92947,48	470742,06	1,8	37,25	36,91	40,89	42,45	48,00	49,07	54,36
46_B	92947,48	470742,06	4,8	37,12	37,79	41,69	42,99	48,00	49,19	54,40
46_C	92947,48	470742,06	7,8	37,59	41,23	44,44	45,26	48,00	49,85	54,61
47_A	92950,29	470746,39	1,8	35,55	36,79	40,71	41,87	48,00	48,95	54,32
47_B	92950,29	470746,39	4,8	35,81	38,22	41,95	42,90	48,00	49,17	54,39
47_C	92950,29	470746,39	7,8	36,51	42,77	45,72	46,21	48,00	50,21	54,73
48_A	92953,14	470750,79	1,8	34,85	36,62	40,58	41,61	48,00	48,90	54,31
48_B	92953,14	470750,79	4,8	35,01	37,88	41,72	42,56	48,00	49,09	54,37
48_C	92953,14	470750,79	7,8	35,85	41,74	44,9	45,41	48,00	49,91	54,62
49_A	92955,95	470755,13	1,8	34,09	36,68	40,63	41,50	48,00	48,88	54,30
49_B	92955,95	470755,13	4,8	34,77	37,99	41,79	42,58	48,00	49,10	54,37
49_C	92955,95	470755,13	7,8	35,53	41,07	44,39	44,92	48,00	49,74	54,57
50_A	92958,84	470759,6	1,8	33,62	36,47	40,49	41,30	48,00	48,84	54,29
50_B	92958,84	470759,6	4,8	33,82	37,98	41,76	42,41	48,00	49,06	54,36
50_C	92958,84	470759,6	7,8	34,8	40,17	43,73	44,25	48,00	49,53	54,50
51_A	92961,74	470764,07	1,8	33,47	36,29	40,3	41,12	48,00	48,81	54,28
51_B	92961,74	470764,07	4,8	35,32	37,77	41,52	42,45	48,00	49,07	54,36
51_C	92961,74	470764,07	7,8	35,43	40,65	43,98	44,55	48,00	49,62	54,53
52_A	92964,39	470768,17	1,8	32,58	36,23	40,28	40,96	48,00	48,78	54,28
52_B	92964,39	470768,17	4,8	34,07	37,42	41,33	42,08	48,00	48,99	54,34
52_C	92964,39	470768,17	7,8	35,05	39,55	43,19	43,81	48,00	49,40	54,46
53_A	92967,23	470772,56	1,8	32,87	36,05	40,2	40,94	48,00	48,78	54,28
53_B	92967,23	470772,56	4,8	34,02	37,29	41,27	42,02	48,00	48,98	54,33
53_C	92967,23	470772,56	7,8	35,08	39,46	43,09	43,73	48,00	49,38	54,45
54_A	92963,53	470778,32	1,8	46,55	35	38,13	47,13	48,00	50,60	54,87
54_B	92963,53	470778,32	4,8	46,68	36,03	39,34	47,42	48,00	50,73	54,92
54_C	92963,53	470778,32	7,8	46,22	37,89	41,24	47,42	48,00	50,73	54,92
55_A	92927,28	470727,8	1,8	50,52	37,51	41,61	51,05	48,00	52,79	55,83
55_B	92927,28	470727,8	4,8	50,14	39,98	43,85	51,06	48,00	52,80	55,83
55_C	92927,28	470727,8	7,8	49,28	44,83	48,36	51,85	48,00	53,35	56,11
56_A	92924,14	470724,51	1,8	50,64	37,8	42,02	51,20	48,00	52,90	55,88
56_B	92924,14	470724,51	4,8	50,21	40,15	44,18	51,18	48,00	52,88	55,87
56_C	92924,14	470724,51	7,8	49,32	45,28	49	52,17	48,00	53,58	56,23
57_A	92919,99	470720,18	1,8	50,75	38,03	42,24	51,32	48,00	52,98	55,92
57_B	92919,99	470720,18	4,8	50,27	40,73	44,84	51,36	48,00	53,01	55,93

Bijlage 2 Rekenresultaten

Toetspunt	X	Y	Hoogte	Gemeenteweg	Provinciale weg incl.	Provinciale weg excl.	Cumulatie alle wegen	Schiphol	Gezamenlijk geluid	Gecumuleerd geluid
57_C	92919,99	470720,18	7,8	49,35	45,37	49,21	52,29	48,00	53,67	56,28
58_A	92916,49	470716,53	1,8	50,75	37,9	42,08	51,30	48,00	52,97	55,91
58_B	92916,49	470716,53	4,8	50,25	40,87	44,98	51,38	48,00	53,02	55,94
58_C	92916,49	470716,53	7,8	49,3	45,73	49,53	52,43	48,00	53,76	56,34
59_A	92913,03	470712,91	1,8	50,71	37,82	42	51,26	48,00	52,94	55,90
59_B	92913,03	470712,91	4,8	50,2	40,82	44,83	51,31	48,00	52,97	55,92
59_C	92913,03	470712,91	7,8	49,24	46,07	49,73	52,50	48,00	53,82	56,37
60_A	92909,21	470708,92	1,8	50,67	38,09	42,19	51,25	48,00	52,93	55,89
60_B	92909,21	470708,92	4,8	50,15	41,16	45,07	51,32	48,00	52,98	55,92
60_C	92909,21	470708,92	7,8	49,2	45,88	49,56	52,39	48,00	53,74	56,32
61_A	92909,24	470704,86	1,8	44,67	40,29	44,2	47,45	48,00	50,74	54,93
61_B	92909,24	470704,86	4,8	45,72	42,7	46,65	49,22	48,00	51,66	55,30
61_C	92909,24	470704,86	7,8	45,17	48,2	51,62	52,51	48,00	53,82	56,37
62_A	92915,52	470701,95	1,8	33,29	37,56	41,54	42,15	48,00	49,00	54,34
62_B	92915,52	470701,95	4,8	35	39,74	43,51	44,08	48,00	49,48	54,49
62_C	92915,52	470701,95	7,8	36,13	44,59	47,76	48,05	48,00	51,03	55,04
63_A	92919,65	470706,27	1,8	33,64	36,65	40,9	41,65	48,00	48,90	54,31
63_B	92919,65	470706,27	4,8	35,08	37,95	42,22	42,99	48,00	49,19	54,40
63_C	92919,65	470706,27	7,8	36,27	41,83	45,75	46,21	48,00	50,21	54,73
64_A	92923,19	470709,97	1,8	34,38	37,23	41,11	41,95	48,00	48,96	54,33
64_B	92923,19	470709,97	4,8	35,75	38,8	42,58	43,40	48,00	49,29	54,43
64_C	92923,19	470709,97	7,8	37,04	43,5	46,78	47,22	48,00	50,64	54,89
65_A	92926,53	470713,46	1,8	35,31	36,42	40,53	41,67	48,00	48,91	54,31
65_B	92926,53	470713,46	4,8	36,29	37,7	41,77	42,85	48,00	49,16	54,39
65_C	92926,53	470713,46	7,8	37,35	41,79	45,34	45,98	48,00	50,12	54,70
66_A	92930,11	470717,2	1,8	37,04	36,42	40,43	42,07	48,00	48,99	54,34
66_B	92930,11	470717,2	4,8	37,54	37,8	41,8	43,18	48,00	49,24	54,41
66_C	92930,11	470717,2	7,8	38,16	41,31	44,84	45,68	48,00	50,01	54,66
67_A	92933,53	470720,78	1,8	38,54	36,4	40,3	42,52	48,00	49,08	54,36
67_B	92933,53	470720,78	4,8	38,87	38,02	41,88	43,64	48,00	49,36	54,45
67_C	92933,53	470720,78	7,8	38,91	41,56	45	45,96	48,00	50,11	54,69
68_A	92930,94	470728,12	1,8	46,94	32,15	35,89	47,27	48,00	50,66	54,89
68_B	92930,94	470728,12	4,8	46,72	33,48	37,41	47,20	48,00	50,63	54,88
68_C	92930,94	470728,12	7,8	46,03	35,17	39,42	46,89	48,00	50,49	54,83
69_A	92986,06	470808,93	1,8	49,02	36,69	39,8	49,51	48,00	51,83	55,37
69_B	92986,06	470808,93	4,8	49,26	38,6	41,7	49,96	48,00	52,10	55,49
69_C	92986,06	470808,93	7,8	48,85	41,14	44,15	50,12	48,00	52,20	55,54
70_A	92980,82	470804,36	1,8	49,29	36,45	39,69	49,74	48,00	51,97	55,43
70_B	92980,82	470804,36	4,8	49,52	38,21	41,42	50,15	48,00	52,21	55,55
70_C	92980,82	470804,36	7,8	49,13	40,96	44,11	50,32	48,00	52,32	55,60
71_A	92975,44	470799,66	1,8	50,43	36,05	39,4	50,76	48,00	52,61	55,73
71_B	92975,44	470799,66	4,8	50,36	37,95	41,29	50,87	48,00	52,68	55,77
71_C	92975,44	470799,66	7,8	49,76	41,94	44,95	51,00	48,00	52,76	55,81
72_A	92971,96	470796,62	1,8	51,42	36,33	39,81	51,71	48,00	53,25	56,06
72_B	92971,96	470796,62	4,8	51,02	38,44	41,8	51,51	48,00	53,11	55,99
72_C	92971,96	470796,62	7,8	50,12	41,8	45,12	51,31	48,00	52,98	55,92
73_A	92970,2	470792,19	1,8	51,15	36,17	39,72	51,45	48,00	53,07	55,97
73_B	92970,2	470792,19	4,8	50,66	38,87	42,22	51,24	48,00	52,93	55,89
73_C	92970,2	470792,19	7,8	49,68	42,45	45,61	51,12	48,00	52,84	55,85
74_A	92971,48	470789,96	1,8	46,32	37,1	40,84	47,40	48,00	50,72	54,92
74_B	92971,48	470789,96	4,8	46,16	39,12	42,68	47,77	48,00	50,90	54,98
74_C	92971,48	470789,96	7,8	45,56	42,48	45,76	48,67	48,00	51,36	55,17
75_B	92979,83	470788,26	4,8	33,62	35,64	39,66	40,63	48,00	48,73	54,26
75_C	92979,83	470788,26	7,8	35,53	37,62	41,34	42,35	48,00	49,05	54,35
76_B	92983,96	470791,96	4,8	34,16	34,77	38,98	40,22	48,00	48,67	54,25
76_C	92983,96	470791,96	7,8	36,91	37,56	41,35	42,68	48,00	49,12	54,37
77_B	92988,63	470796,14	4,8	37,45	33,66	38,01	40,75	48,00	48,75	54,27
77_C	92988,63	470796,14	7,8	39,19	37,16	40,95	43,17	48,00	49,23	54,41
78_A	92994,93	470801,77	1,8	45,98	31,38	35,36	46,34	48,00	50,26	54,75
78_B	92994,93	470801,77	4,8	45,58	32,51	36,51	46,09	48,00	50,16	54,71
78_C	92994,93	470801,77	7,8	45,53	36,69	40,25	46,66	48,00	50,39	54,79
79_A	92992,32	470808,61	1,8	49,16	33,35	36,26	49,38	48,00	51,75	55,34
79_B	92992,32	470808,61	4,8	49,43	33,67	36,75	49,66	48,00	51,92	55,41
79_C	92992,32	470808,61	7,8	49,07	32,01	36,17	49,29	48,00	51,70	55,32
80_A	92989,43	470810,44	1,8	48,51	33,39	36,24	48,76	48,00	51,41	55,19
80_B	92989,43	470810,44	4,8	48,69	34,02	36,94	48,97	48,00	51,52	55,24
80_C	92989,43	470810,44	7,8	48,2	30,73	34,99	48,40	48,00	51,22	55,11
81_A	93000,65	470796,43	1,8	48,37	32,26	35,44	48,59	48,00	51,31	55,15
81_B	93000,65	470796,43	4,8	48,9	31,95	35,29	49,09	48,00	51,59	55,27
81_C	93000,65	470796,43	7,8	48,79	33,46	36,88	49,06	48,00	51,57	55,26
81_D	93000,65	470796,43	10,8	48,25	31,07	35,29	48,46	48,00	51,25	55,13
82_A	93004,94	470791,52	1,8	48,4	31,77	34,92	48,59	48,00	51,32	55,15
82_B	93004,94	470791,52	4,8	48,92	31,82	35,22	49,10	48,00	51,60	55,27
82_C	93004,94	470791,52	7,8	48,78	32,64	36,59	49,03	48,00	51,56	55,25
82_D	93004,94	470791,52	10,8	48,44	32,13	36,2	48,69	48,00	51,37	55,18
83_A	93009,55	470786,25	1,8	48,57	31,32	34,66	48,74	48,00	51,40	55,19
83_B	93009,55	470786,25	4,8	49,08	31,99	35,53	49,27	48,00	51,69	55,31
83_C	93009,55	470786,25	7,8	48,94	33,43	37,41	49,24	48,00	51,67	55,30
83_D	93009,55	470786,25	10,8	48,63	32,55	36,79	48,91	48,00	51,49	55,22
84_A	93013,77	470781,43	1,8	48,95	32,04	35,37	49,14	48,00	51,62	55,28
84_B	93013,77	470781,43	4,8	49,5	32,76	36,32	49,70	48,00	51,95	55,42
84_C	93013,77	470781,43	7,8	49,39	34,24	38,25	49,71	48,00	51,95	55,43
84_D	93013,77	470781,43	10,8	49,12	33,11	37,31	49,40	48,00	51,76	55,34
85_A	93018,73	470775,75	1,8	49,47	32,22	35,46	49,64	48,00	51,91	55,41
85_B	93018,73	470775,75	4,8	50	33,8	36,99	50,21	48,00	52,26	55,57
85_C	93018,73	470775,75	7,8	49,89	34,56	38,16	50,17	48,00	52,23	55,55
85_D	93018,73	470775,75	10,8	49,65	34,29	37,58	49,91	48,00	52,07	55,48
86_A	93023,64	470770,14	1,8	50,27	32	35,48	50,41	48,00	52,38	55,63
86_B	93023,64	470770,14	4,8	50,8	33,82	37,16	50,98	48,00	52,75	55,81

Bijlage 2 Rekenresultaten

Toetspunt	X	Y	Hoogte	Gemeenteweg	Provinciale weg incl.	Provinciale weg excl.	Cumulatie alle wegen	Schiphol	Gezamenlijk geluid	Gecumuleerd geluid
86_C	93023,64	470770,14	7,8	50,71	36,48	39,77	51,05	48,00	52,80	55,83
86_D	93023,64	470770,14	10,8	50,43	36,23	38,93	50,73	48,00	52,58	55,72
87_A	93027,02	470766,27	1,8	50,73	32,29	36,06	50,88	48,00	52,68	55,77
87_B	93027,02	470766,27	4,8	51,17	33,61	37,31	51,34	48,00	53,00	55,93
87_C	93027,02	470766,27	7,8	51,04	35,47	39,25	51,32	48,00	52,98	55,92
87_D	93027,02	470766,27	10,8	50,75	32,73	35,99	50,89	48,00	52,69	55,78
88_A	93027,74	470760,25	1,8	48,82	35,92	38,94	49,24	48,00	51,68	55,31
88_B	93027,74	470760,25	4,8	49,37	36,3	39,72	49,82	48,00	52,01	55,45
89_C	93024,59	470757,71	7,8	46,8	40,04	43,27	48,39	48,00	51,21	55,11
89_D	93024,59	470757,71	10,8	47,15	39,98	42,88	48,53	48,00	51,28	55,14
90_C	93018,28	470756,59	7,8	35,43	41,79	44,62	45,11	48,00	49,80	54,59
90_D	93018,28	470756,59	10,8	37,79	42,03	45,35	46,05	48,00	50,14	54,71
91_B	93013,93	470761,57	4,8	34,96	37,78	40,41	41,50	48,00	48,88	54,30
91_C	93013,93	470761,57	7,8	35,89	41,53	44,49	45,05	48,00	49,78	54,58
91_D	93013,93	470761,57	10,8	37,87	42,17	45,58	46,26	48,00	50,23	54,74
92_A	93009,49	470766,65	1,8	33,38	35,45	38,41	39,60	48,00	48,59	54,22
92_B	93009,49	470766,65	4,8	35,18	37,62	40,48	41,60	48,00	48,90	54,31
92_C	93009,49	470766,65	7,8	35,88	41,29	44,25	44,84	48,00	49,71	54,56
92_D	93009,49	470766,65	10,8	37,76	41,92	45,24	45,95	48,00	50,11	54,69
93_A	93004,43	470772,45	1,8	34,35	35,52	38,91	40,21	48,00	48,67	54,25
93_B	93004,43	470772,45	4,8	35,94	37,22	40,69	41,94	48,00	48,96	54,33
93_C	93004,43	470772,45	7,8	36,58	40,63	43,9	44,64	48,00	49,65	54,54
93_D	93004,43	470772,45	10,8	37,88	42,26	45,65	46,32	48,00	50,25	54,74
94_A	92999,91	470777,62	1,8	34,77	36,01	39,5	40,76	48,00	48,75	54,27
94_B	92999,91	470777,62	4,8	36,33	37,37	41,06	42,32	48,00	49,04	54,35
94_C	92999,91	470777,62	7,8	37,05	40,84	44,23	44,99	48,00	49,76	54,58
94_D	92999,91	470777,62	10,8	37,81	42,35	45,68	46,34	48,00	50,26	54,75
95_A	92995,2	470783,02	1,8	32,72	35,89	39,68	40,48	48,00	48,71	54,26
95_B	92995,2	470783,02	4,8	36,43	37,44	41,37	42,58	48,00	49,10	54,37
95_C	92995,2	470783,02	7,8	37,7	41,73	45,33	46,02	48,00	50,13	54,70
95_D	92995,2	470783,02	10,8	38,4	42,72	46,05	46,74	48,00	50,43	54,81
96_B	92990,7	470788,16	4,8	36,62	36,77	40,84	42,23	48,00	49,02	54,35
96_C	92990,7	470788,16	7,8	37,77	40,6	44,1	45,01	48,00	49,77	54,58
96_D	92990,7	470788,16	10,8	38,41	43,06	46,48	47,11	48,00	50,59	54,87
97_B	92993,44	470795,23	4,8	41,01	33,45	37,65	42,66	48,00	49,11	54,37
97_C	92993,44	470795,23	7,8	41,45	38,05	41,72	44,60	48,00	49,63	54,53
97_D	92993,44	470795,23	10,8	41,38	41,81	45,09	46,63	48,00	50,38	54,79
98_C	93017,06	470749,86	7,8	43,71	40,02	42,97	46,37	48,00	50,27	54,75
99_A	93009,13	470745,72	1,8	39,7	36,35	40,02	42,87	48,00	49,16	54,39
99_B	93009,13	470745,72	4,8	40,02	37,67	41,47	43,82	48,00	49,40	54,46

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

Van:
Datum: 16 april 2026
Project: Woningbouw Julianalaan Voorhout
Betreft: Aanmeldnotitie mer-beoordeling

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Woonstichting Stek (hierna Stek) heeft het voornemen om in Voorhout aan de Julianalaan en Beatrixstraat woningbouw te realiseren. De bestaande 43 woningen zullen plaatsmaken voor 70 nieuwe woningen in het sociale segment. Er is een ontwerp voor de nieuwbouw gemaakt. Een deel bestaat uit rijwoningen en een deel bestaat uit gestapelde woningbouw.

Het project is in strijd met het huidige 'Omgevingsplan gemeente Teylingen' en het daar onderdeel van uitmakende bestemmingsplan 'Dorp Voorhout' (2012). Binnen de projectlocatie komen de bestemmingen 'Wonen-2', 'Tuin' en 'Verkeer-Verblijfsgebied' voor. De nieuwe woningen komen deels buiten de bestemming 'Wonen-2' en ook wordt de goothoogte en bouwhoogte overschreden. Daarmee is het project strijdig met de gebruiksregels en de bouwregels.

De projectlocatie ligt aan de Julianalaan, Marijkestraat en Beatrixstraat. Het gaat om de kadastrale percelen Voorhout VHT00-A-2494, 2495, 2496, 2571, 2763, 2502 en 2503. Ook bevat de projectlocatie deels de openbare gronden van percelen 2514, 3344, 3463, 5461 en 7326.



Afbeelding 1: luchtfoto met ligging plangebied

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

Om het project mogelijk te maken is een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit nodig. Bij de voorbereiding van dit besluit moet beoordeeld worden of het project aanzienlijke milieueffecten kan hebben en, als dat het geval is, een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt.

In deze aanmeldnotitie staat de informatie die het bevoegd gezag nodig heeft om te bepalen of de initiatiefnemer een milieueffectrapport (MER) moet maken en welke milieueffectrapportage procedure (mer) van toepassing is.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de wet- en regelgeving over milieueffectrapportages. In hoofdstuk 3 wordt het beoogde plan getoetst aan deze wetgeving en worden de effecten van het plan beschreven. In hoofdstuk 4 worden de conclusies van de mer-beoordeling verwoord in een advies aan het bevoegd gezag.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

2. Procedurele en inhoudelijke aspecten mer-beoordeling

2.1 Wet- en regelgeving

De mer-procedure en mer-beoordeling is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in plan- en besluitvorming in te brengen, om zo belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Een mer-procedure en mer-beoordeling is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een omgevingsvisie, omgevingsplan of omgevingsvergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van de mer-procedure en mer-beoordeling zijn vastgelegd in de Omgevingswet (Ow) en in het Omgevingsbesluit (Ob).

2.2 Toetsing aan de mer-verplichtingen

Is er sprake van een project of van plannen en programma's?

De wet maakt onderscheid tussen milieueffectrapportage voor een project of voor plannen en programma's. Het verschil zit in het kaderstellende karakter. Als het besluit rechtstreeks activiteiten toestaat die op grond van het Ob mer-(beoordelings)plichtig zijn, dan is sprake van een project-mer(-beoordeling). Als deze activiteiten slechts indirect worden mogelijk gemaakt, bijvoorbeeld omdat daarvoor eerst nog een vergunning voor een omgevingsplanactiviteit nodig is, is sprake van een kaderstellend plan. In dat geval geldt de plan-mer (beoordeling).

In deze situatie is sprake van een wijziging van het omgevingsplan. Het besluit staat rechtstreeks activiteiten toe die op grond van het Ob mer-(beoordelings)plichtig zijn. Er is dus mogelijk sprake van een project-mer(-beoordeling).

Is er sprake van een project-mer of van een project-mer-beoordeling?

Of een besluit over een project mer-(beoordelings)plichtig is kan worden afgeleid uit bijlage V bij het Ob. In deze bijlage is een tabel opgenomen met 4 kolommen:

1. Projecten
2. Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de Ow)
3. Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de Ow)
4. Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit.

Behalve de in kolom 4 aangewezen besluiten bepaalt artikel 11.6 lid 3 sub a, b en d van het Ob dat voor alle categorieën projecten ook enkele andere besluiten als mer-(beoordelings-)plichtig besluit hebben te gelden. Hieronder vallen in beginsel de projectbesluiten (als bedoeld in artikel 5.44 van de Ow), de regels in een omgevingsplan die zijn gericht op gemeentelijke projecten van publiek belang als bedoeld in art. 5.55 van de Ow en de besluiten uit artikel 11.8 van het Ob.

Indien het project of de activiteit voorkomt in kolom 1 en het besluit in kolom 4 dan kan op basis van kolom 2 en 3 afgeleid worden of sprake is van een mer-plicht (kolom 2) of mer-beoordelingsplicht (kolom 3).

De bouw van de nieuwe woningen kan worden beschouwd als een stedelijk ontwikkelingsproject (J11). De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit is aangewezen als besluit waarvoor een mer-(beoordelings)plicht geldt. Kolom 3 wijst 'aanleg, wijziging of uitbreiding' aan als gevallen waarin sprake is van de mer-beoordelingsplicht. Hiervan is in deze situatie sprake. Geconcludeerd wordt dus dat sprake is van een project-mer-beoordeling.

2.3 Procedure en betrokken partijen

Betrokken partijen

Bij deze mer-beoordelingsprocedure is Stek aan te merken als initiatiefnemer. De Gemeente Teylingen is het bevoegd gezag en neemt een besluit over de omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Burgers en andere

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

belanghebbenden hebben geen formele rol in de mer-beoordelingsprocedure, maar wel in de procedure van het besluit dat nodig is voor het project waar de mer-beoordeling bij hoort.

Procedure

De initiatiefnemer van een mer-beoordelingsplichtig project moet zijn voornemen schriftelijk mededelen aan het bevoegd gezag. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen private initiatiefnemers of een initiatiefnemer binnen dezelfde overheidsorganisatie. De mededeling is vormvrij, wel zijn er eisen aan de inhoud. In de praktijk staat de informatie vaak in een aparte notitie (aanmeldnotitie, onderhavig document). In deze mededeling staat de informatie die het bevoegd gezag nodig heeft om te bepalen of de initiatiefnemer een milieueffectrapport (MER) moet maken.

Het bevoegd gezag beslist vervolgens over de project-mer-beoordeling (wel/niet een MER maken). Dat is de mer-beoordelingsbeslissing. Deze moet binnen 6 weken na ontvangst van de mededeling worden genomen. Er is niet direct bezwaar of beroep mogelijk tegen de mer-beoordelingsbeslissing dat een mer niet nodig is. Er is wel inspraak mogelijk op of bezwaar en beroep tegen het besluit waar de mer-beoordelingsbeslissing bij hoort. Op dat latere moment kan de inhoud van de mer-beoordelingsbeslissing door derden worden betwist. De initiatiefnemer kan wel meteen bezwaar maken of beroep instellen tegen de mer-beoordelingsbeslissing dat een mer wél nodig is.

2.4 Inhoudelijke eisen aan de project-mer-beoordeling

De mededeling aan het bevoegd gezag moet een beschrijving bevatten van:

- het project: de fysieke kenmerken en de locatie
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project
- wanneer die informatie beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke effecten door verwachte residuen, emissies en productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Een initiatiefnemer mag in de mededeling ook een beschrijving opnemen van de kenmerken van het voorgenomen project. En van de voorgenomen maatregelen, om mogelijk aanzienlijke effecten te beperken of te voorkomen.

Het bevoegd gezag beoordeelt de informatie uit de mededeling op grond van de criteria uit bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectrapportage. Hierbij gelden drie thema's:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten

De mer-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Al deze onderzoeken zijn opgenomen als bijlagen bij de onderbouwing.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

3. Planbeschrijving en effectenbeoordeling

3.1 Kenmerken van het project

Bij het criterium 'kenmerken van het project' moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

A. de omvang en het ontwerp van het gehele project
B. de opstapeling van effecten (cumulatie) met andere projecten
C. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen
D. de productie van afvalstoffen
E. verontreiniging en hinder
F. het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering
G. de risico's voor de menselijke gezondheid

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
A. Omvang van het project	Het project heeft betrekking op het bestaande wooncluster van Stek Wonen gelegen aan de Julianalaan, Marijkestraat, Beatrixstraat, Margrietstraat en Irenestraat. De bestaande 43 sociale huurwoningen worden gesloopt en er komen 70 sociale huurwoningen voor terug in de vorm van grondgebonden woningen en appartementen. De nieuwe grondgebonden woningen zullen deels buiten de bestaande bouwvlakken komen en worden ook groter. De nieuwe grondgebonden woningen blijven wel met de nok binnen de maximaal toegestane bouwhoogte van 11 meter (namelijk 10,7 m). Er zijn appartementen gepland ter hoogte van de Beatrixlaan. Het appartementengebouw wordt groter dan het bouwvlak en wordt 15 meter, wat hoger is dan de maximaal toegestane bouwhoogte van 11 meter. En er zijn in de bestemming geen gestapelde woningen toegestaan.
B. Cumulatie met andere projecten	Geen
C. Gebruik natuurlijke hulpbronnen	De ontwikkeling van het project legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken zijn bouwmaterialen en grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn.
D. Productie afvalstoffen	De productie van afvalstoffen is beperkt tot de bouwafvalstoffen tijdens de realisatie van onderhavig plan en toekomstige huishoudelijke en bedrijfsmatige afvalstoffen. De productie van afvalstoffen vormen naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage. Er is geen sprake van productie van afvalstoffen zoals bedoeld in artikel 1.1. van de Wet milieubeheer.
E. Verontreiniging en hinder	**Aanlegfase** Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouw- en aanlegwerkzaamheden. Deze situatie is tijdelijk en vormt in principe geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage. Ook volgt uit de onderzoeken die zijn uitgevoerd dat er tijdens de aanlegfase geen directe of indirecte negatieve

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

	effecten zijn op nabijgelegen Natura 2000-gebieden vanwege licht, geluid, stikstof of andere verstoring. **Gebruiksfase** Ten aanzien van de toekomstige gebruiksfase kan op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken worden geconcludeerd dat er geen onevenredige verontreiniging en hinder zullen optreden. Hieronder wordt hier met betrekking tot diverse relevante aspecten nader op ingegaan. <u>Luchtkwaliteit:</u> Er is sprake van een project welke niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In combinatie met de lage achtergrondwaarden in het gebied is luchtkwaliteit geen belemmering voor het voorgenomen plan. <u>Geluid:</u> Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen voldoen aan de standaardwaarde voor gemeentewegen van 53 dB en de voorkeurgrenswaarde voor provinciale wegen van 48 dB. Vanwege luchtvaart is sprake van een geluidbelasting van 48 dB. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt tot 57 dB, een dergelijke geluidbelasting kan inpasbaar worden geacht. Het gezamenlijk geluid bedraagt tot 55 dB. Hier wordt bij de nadere dimensionering van de gevels rekening mee gehouden. Er bestaan, vanuit het aspect geluid, dan ook geen belemmeringen voor de realisatie van het project. Ook wordt voldaan aan de toepasselijke criteria op basis van de VNG-richtlijn ‘Bedrijven en milieuzonering’. Gesteld kan worden dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). <u>Flora en fauna</u>: Uit het nader soortenonderzoek volgt dat er verblijfplaatsen zijn aangetroffen van de gierzwaluw, de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. Hier is een omgevingsvergunning flora en fauna activiteit voor aangevraagd. Het is aannemelijk dat de vergunning, mits de gewenste maatregelen worden genomen, wordt verkregen. Dit vormt in principe geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage. <u>Stikstof</u> Er is geen sprake van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op een Natura-2000 gebied vanwege de gebruiksfase.
F. Risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering	Het project voorziet niet in de realisatie van een risicobron waardoor zware ongevallen en/of rampen kunnen ontstaan. De nieuwe woningen zijn te zien als een kwetsbaar object. Voor het project is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd. De projectlocatie ligt niet in een risicocontour of aandachtgebied van een risicobron.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

	Extreme weersomstandigheden zoals extreme temperaturen en veel neerslag komen steeds vaker voor door klimaatverandering. Dit geeft aanleiding tot o.a. meer overstromingen op meer verschillende plaatsen, een hoger waterpeil van oppervlaktewateren en aanhoudende periodes van extreme droogte. Gelet op de aard en omvang van de activiteit zijn risico's van zware ongevallen en/of rampen beperkt en vormen deze geen aanleiding tot het opstellen van een milieueffectrapportage. .
G. De risico's voor de menselijke gezondheid	Het project leidt niet tot relevante emissie van gevaarlijke/verontreinigende stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid.

3.2 Plaats van het project

Bij het criterium 'plaats van het project' moet de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn in overweging worden genomen:

H. het bestaande (en goedgekeurde) grondgebruik;
I. relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en de ondergrond ervan;
J. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met aandacht voor:
   - wetlands, oeverformaties, riviermondingen
   - kustgebieden en het mariene milieu
   - berg- en bosgebieden
   - reservaten en natuurparken
   - gebieden die in de Nederlandse wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd
   - speciale beschermingszones (Natura 2000 gebieden) door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn)
   - gebieden waar de Europese milieukwaliteitsnormen al niet worden gehaald
   - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
   - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
H. Bestaand grondgebruik	De locatie ligt in het stedelijk gebied van Voorhout en bestaat uit het wooncluster van Stek Wonen. Het bestaande gebruik is wonen met tuinen. Ook valt een deel van de openbare ruimte binnen het plan.
I. Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Het plangebied en de omgeving bestaan vooral uit bebouwing, verharding, tuinen en wat groenstroken. Het plangebied heeft dan ook geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen, waardoor maar beperkt sprake is van kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen.
J. Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.	Het plangebied ligt niet of in de nabijheid van beschermd natuurgebied. De potentiële externe effecten van het plan zijn beoordeeld en er is geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling geen negatieve effecten veroorzaken voor instandhoudingsdoelstellingen of doelsoorten van het Natura-2000 gebied. Het plangebied en omgeving ligt niet in een gebied waar sprake is van een overschrijding van de Europese normen voor luchtkwaliteit. Het plangebied behoort niet tot een

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

	gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt. Het plangebied is eveneens niet gelegen in een Bèlvéderegebied of een beschermd stads- /dorpsgezicht De bevolkingsdichtheid wordt niet als hoog aangemerkt. Het plangebied is niet van historisch of cultureel belang. Er zijn geen gevolgen voor historische, culturele of archeologische waarden.

3.2 Kenmerken van de potentiële effecten

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria die besproken zijn in voorgaande paragrafen (de plaats en kenmerken van het project) in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten.
- de aard van het effect.
- het grensoverschrijdend karakter van het effect.
- de intensiteit en de complexiteit van het effect.
- de waarschijnlijkheid van het effect.
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

De mogelijke milieueffecten worden, indien aan de orde, aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven. Het is daarbij niet noodzakelijk dat alle bovengenoemde aspecten aan de orde komen.

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De potentiële negatieve effecten zijn beperkt en uitsluitend lokaal van aard. Daarnaast is een tijdelijk effect gedurende de aanlegfase mogelijk. Gelet op de aard van de omgeving, waarbij de gevoelige, en waardevolle gebieden niet binnen het bereik van de potentiële effecten gelegen zijn, is het bereik van het potentiële effect beperkt te noemen.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Geen
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige negatieve effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	In de aanlegfase is er sprake van tijdelijke niet-onomkeerbare effecten.

4. Conclusie

In voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de verwachte milieu- en omgevingseffecten beschreven als gevolg van de woningbouw aan de Julianalaan in Voorhout. Op basis van de huidige kennis en uitgangspunten ten tijde van het uitvoeren van deze mer-beoordeling, kan voor alle beoordeelde aspecten worden uitgesloten dat het project belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu oplevert.

Geadviseerd wordt om het college van B&W van de gemeente Teylingen op basis van deze notitie te laten besluiten dat geen milieueffectrapportage nodig is.

Participatieverslag

Project Julianalaan Voorhout

December 2024



Inhoud

Inhoud 2
1 Inleiding 3
1.1 Projectgegevens 3
1.2 Doelstelling van de participatie 3
1.3 Deelnemers 3
2 Verslag van de bijeenkomst 3
2.1 Positieve reacties 3
2.2 Zorgen en knelpunten 3
2.3 Reactie op de inbreng 4
2.4 Conclusie 5

1 Inleiding

1.1 Projectgegevens

Projectnaam: Woningbouwproject Julianalaan Voorhout
Locatie: Julianalaan, Margrietstraat Voorhout
Initiatiefnemer: Woonstichting Stek
Data participatie: Participatiemoment #1 – 18 december 2024

1.2 Doelstelling van de participatie

Het doel van de participatie is om buurtbewoners en belanghebbenden te informeren over het geplande woningbouwproject aan de Julianalaan en hun reactie te verkrijgen over de plannen en het ontwerp, zowel positieve reacties als de zorgen die er leven. Door middel van enquêteformulieren en informatiebijeenkomsten worden bewoners in de gelegenheid gesteld hun mening te geven over de plannen. Waar mogelijk en haalbaar worden hun wensen en ideeën meegenomen in de verdere planvorming.

1.3 Deelnemers

Bij de participatie waren uitgenodigd en aanwezig:

- Directe omwonenden van de Julianalaan, Margrietstraat en Beatrixstraat;
- Bewoners van het wijkgedeelte aan de Schoonoord;
- Medewerkers van de gemeente Teylingen;
- Wethouder gemeente Teylingen;
- De architect van het project;
- Medewerkers van Woonstichting Stek.

2 Verslag van de bijeenkomst

In dit hoofdstuk worden de grootste zorgen die zijn geuit tijdens de participatiebijeenkomst benoemd en gecategoriseerd. Positieve reacties zijn ook opgenomen voor een evenwichtig beeld. Het verslag biedt een professionele en zoveel mogelijk complete documentatie van het participatietraject en kan dienen als basis voor het verdere participatietraject.

2.1 Positieve reacties

Algemene waardering ontwerp: Meerdere bewoners gaven aan dat de schetsen er goed uitzien; de uiterlijke verschijning van het gebouw wordt omschreven als “mooi”.
Architectonische kwaliteit en groen: De bakstenen gevel en ruimte voor groen in het ontwerp werden positief ontvangen.
Doorstroming: Het project wordt gezien als goed voor de doorstroming op de woningmarkt
Visuele kwaliteit:

2.2 Zorgen en knelpunten

Parkeren
Parkeerdruk: Meerdere bewoners uitten zorgen over een tekort aan parkeerplaatsen.
Suggestie: “Gebruik van kleine grasvelden en struikjes voor extra parkeerruimte.”

Groenvoorziening
Groene uitstraling: Wens om de groene uitstraling van de wijk te behouden.
Margrietstraat: Sterke wens tot behoud van het groen aan de Margrietstraat.
Onderhoud: Vraag over wie verantwoordelijk wordt voor het onderhoud van het groen.

Bouwtechnische aspecten en overlast
Bouwschade: Zorgen over mogelijke schade aan bestaande woningen (vooral woningen uit 1959 die al last hebben van scheuren en trillingen).
Geluidsoverlast: Bezorgdheid over geluidshinder tijdens de bouw, met name bij heiwerkzaamheden.
Duur bouwproces: Vragen over de verwachte bouwtijd.

Veiligheid en verkeer
Speelplaats Schoonoord: Zorgen over veiligheid van kinderen die spelen tijdens bouwwerkzaamheden.
Bouwverkeer: Vragen over regulering van bouwverkeer.
Toegankelijkheid: Zorgen over toegang tot eigen woning met auto tijdens de bouw.

Hoogte en zonlicht
Gebouwhoogte en schaduwwerking: Enkele opmerkingen dat het gebouw aan de Beatrixstraat “wat hoog” is.
Schaduwwerking: Zorg over verminderde zonlicht door de hoogbouw.

2.3 Reactie op de inbreng

Aandachtspunten tijdens het ontwerpproces
Naar aanleiding van de reacties zal met name aandacht worden besteed aan de volgende onderwerpen tijdens het ontwerpproces:

- Parkeervoorziening
- Groenvoorziening

Parkeervoorziening
Het plan voldoet aan de vastgestelde parkeernormen uit de Nota Parkeernormen Teylingen 2024. Er is in het huidige plan een overschot van 3 parkeerplaatsen ten opzichte van deze norm. Naar aanleiding van de zorgen die er spelen in de buurt over een tekort aan parkeerplaatsen zal Stek deze extra parkeerplaatsen zoveel mogelijk proberen te behouden in het vervolg ontwerptraject. Het uitgangspunt hierbij is: voldoen aan de gemeentelijk vastgesteld norm en waar mogelijk – en het (stedenbouwkundig) ontwerp dit toelaat – extra parkeerplaatsen realiseren.

Groenvoorziening
Ten behoeve van de realisatie van het project zullen enkele bomen en struikpartijen worden verwijderd. Dit zal ruimschoots worden gecompenseerd met nieuwe beplanting, groenstroken, struiken/hagen en bomen. Het doel is om hiermee het groene karakter van de buurt te versterken. In het verdere traject zal in overleg met de gemeente bepaald moeten worden in hoeverre er meegedacht kan worden door bewoners aan invulling van de groenvoorzieningen.

Bouwhoogte
Daarnaast waren er enkele opmerkingen over de bouwhoogte aan de Beatrixstraat en de daaraan gerelateerd zorg dat dit mogelijk kan leiden tot schaduwwerking op nabijgelegen tuinen. Hierbij dient vermeld te worden dat bewoners de uitleg van het verdichten van de wijk (het toevoegen van extra woningen) i.r.t. de woningnood goed begrepen. De zorg ten aanzien van schaduwwerking kon uitgelegd en weggenomen worden door de aanwezige presentatieborden met daarop een zonnestudie. De zonnestudie laat zien dat de vierde laag weinig tot geen impact heeft op schaduwwerking op nabijgelegen tuinen. Hiertoe is de bouwhoogte aan de Beatrixstraat vastgesteld op vier bouwlagen. De overige delen van het gebouw zullen niet meer dan drie bouwlagen bevatten.

Maatregelen tijdens voorbereiding en uitvoering

Geotechnisch onderzoek en funderingsadvies

Stek laat altijd professioneel geotechnisch onderzoek uitvoeren (waarin de bodemeigenschappen worden onderzocht) en funderingsadvies opstellen. Deze onderzoeken helpen bij het bepalen van de beste funderingsmethode voor de specifieke projectlocatie en het zoveel mogelijk voorkomen van problemen zoals verzakkingen of instabiliteit en daaraan gerelateerde schade.

Aanpak minimaliseren overlast

In deze fase van het project is er nog geen bouwer in beeld. Bij de uitvraag zal Stek extra aandacht besteden aan beoordeling van het onderdeel ‘plan van aanpak’. Inschrijvende partijen wordt gevraagd wat hun visie, aanpak en werkwijze is ten aanzien van het minimaliseren en voorkomen van overlast voor de omgeving, hoe omwonenden worden geïnformeerd over de overlast die onvermijdelijk is en hoe eventuele klachten worden afgehandeld.

Communicatie

Ook het onderdeel ‘communicatie met omwonenden tijdens de bouw’ vormt een vast onderdeel van het plan van aanpak van een bouwende partij. Stek zal bij de uitvraag extra aandacht besteden aan beoordeling van dit onderdeel. Het aanstellen van één vaste contactpersoon en/of (digitale) informatievoorziening zijn hierin gangbare werkwijzen.

2.4 Conclusie

De participatie heeft tot nu toe waardevolle inbreng opgeleverd van bewoners. Hoewel het ontwerp over het algemeen positief wordt ontvangen, zijn er duidelijke zorgen over praktische aspecten zoals parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen en bouwoverlast. Deze punten verdienen nadere aandacht in de verdere uitwerking van het project. De bewoners tonen bereidheid tot constructieve samenwerking, mits hun zorgen serieus worden genomen en zij betrokken blijven bij het verdere proces.