

Bijlagen Bij Ruimtelijke Onderbouwing

Hof van Esteren, fase 2B

Gemeente Land van Cuijk



BIJLAGEN BIJ RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Hof van Esteren, fase 2B

Gemeente Land van Cuijk

Status: ontwerp

Datum: 2 juli 2024



Locatie Nijmegen
Wijchenseweg 102
6538 SX Nijmegen

Locatie Rosmalen
Berlicumseweg 6D
5248 NT Rosmalen

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl

www.pouderoyentonnaer.nl



Inhoudsopgave

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing	5
Bijlage 1 Situatiekening	6
Bijlage 2 Situering uitritten	8
Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa	10
Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest in bodem	45
Bijlage 5 Ecologische Quicksan	123
Bijlage 6 Stikstofdepositieonderzoek	172
Bijlage 7 Geohydrologisch bergings- en infiltratieadvies	215
Bijlage 8 Resultaat Digitale Watertoets	228

Bijlagen bij ruimtelijke onderbouwing

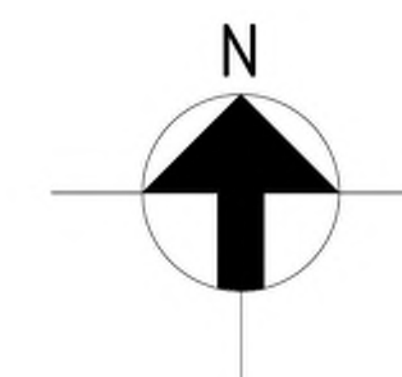
Bijlage 1 Situatietekening



LEGENDA SITUATIE	
	positie voordeur woning
	opstelplaats auto
	hoog (ca. 0,6m1 hoog)
	staalmathekwerk (circa 1,8m1 hoog), met begroeiing
	straatwerk
	9.95+ peil in m1 bovenkant begane grondvloer t.o.v. N.A.P.

KOOPWONINGEN	
Type A1	bwnr(s): 01
Type B1	bwnr(s): 02
Type B1sp	bwnr(s): 03
Type C1	bwnr(s): 04

* De inrichting van het openbaar gebied is nog niet definitief door de gemeente vastgesteld. Er kunnen derhalve geen rechten aan worden ontleend.



principe aanzicht staalmathekwerk
1:100

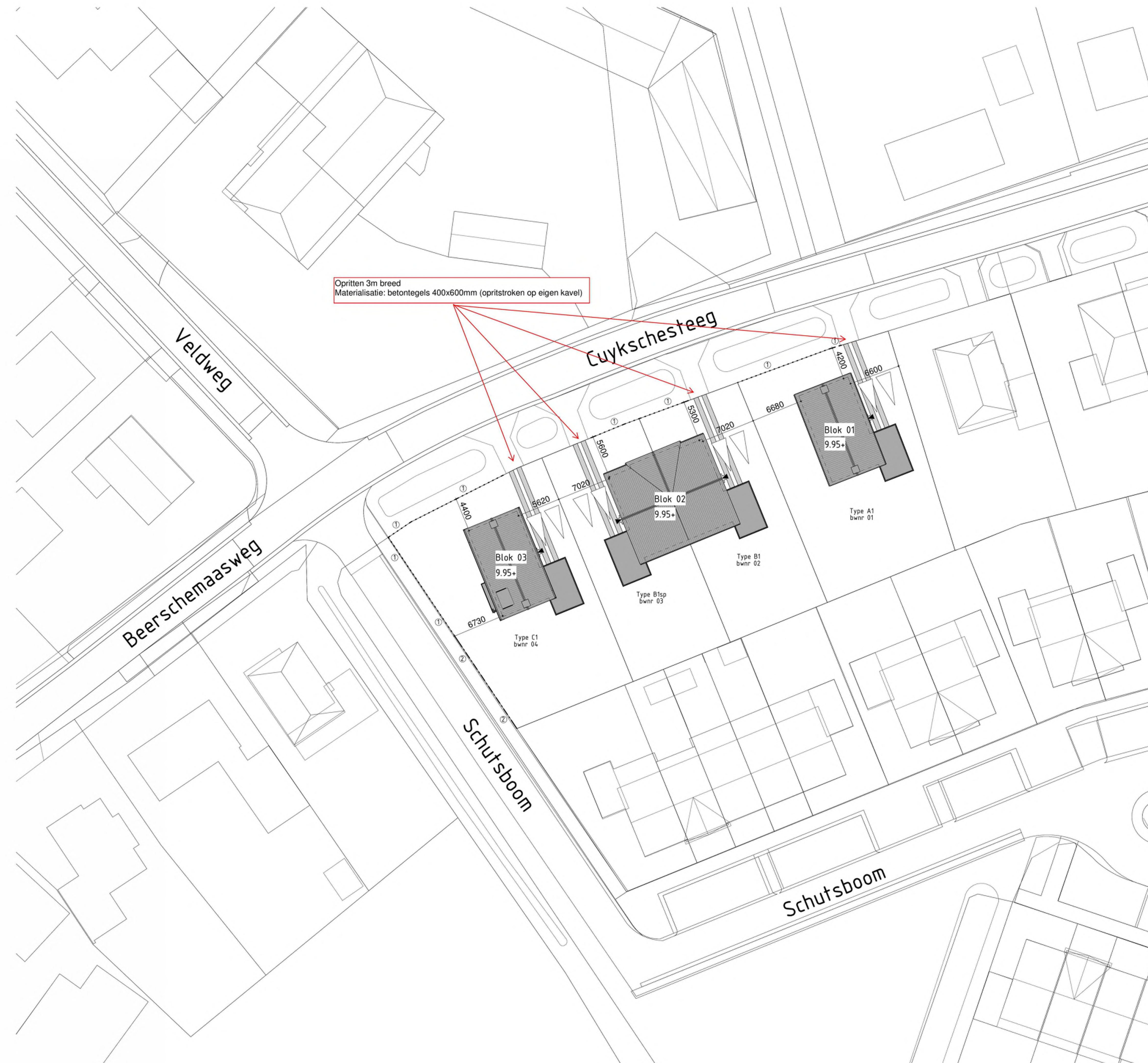
QUADRANT

architecten bna

TECHNISCHE UITWERKING:

<

Bijlage 2 Situering uitritten



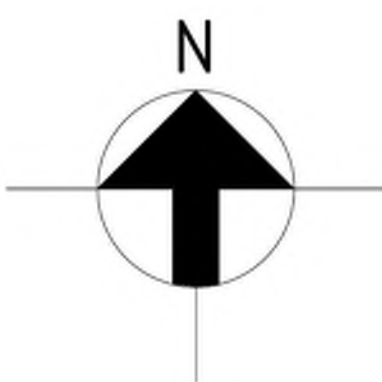
LEGENDA SITUATIE

- posities voordeur woning
- opstelplaats auto
- haag (ca. 0,6m1 hoog)
- staalmathekwerk (circa 1,8m1 hoog), met begroeiing
- straatwerk
- 9.95+ peil in m1 bovenkant begane grondvloer t.o.v. N.A.P.

KOOPWONINGEN

Type A1	bwnr(s): 01
Type B1	bwnr(s): 02
Type B1sp	bwnr(s): 03
Type C1	bwnr(s): 04

* De inrichting van het openbaar gebied is nog niet definitief door de gemeente vastgesteld. Er kunnen derhalve geen rechten aan worden ontleend.



principe aanzicht staalmathekwerk

QUADRANT

architecten bna

TECHNISCHE UITWERKING:



project Escharen, Hof van Esteren fase 2B, 4 woningen

opdrachtgever van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.
5.1.2e 'S-HERTOGENBOSCH

onderdeel Situatietekening
bestektekening

gewijzigd C
A D
B E

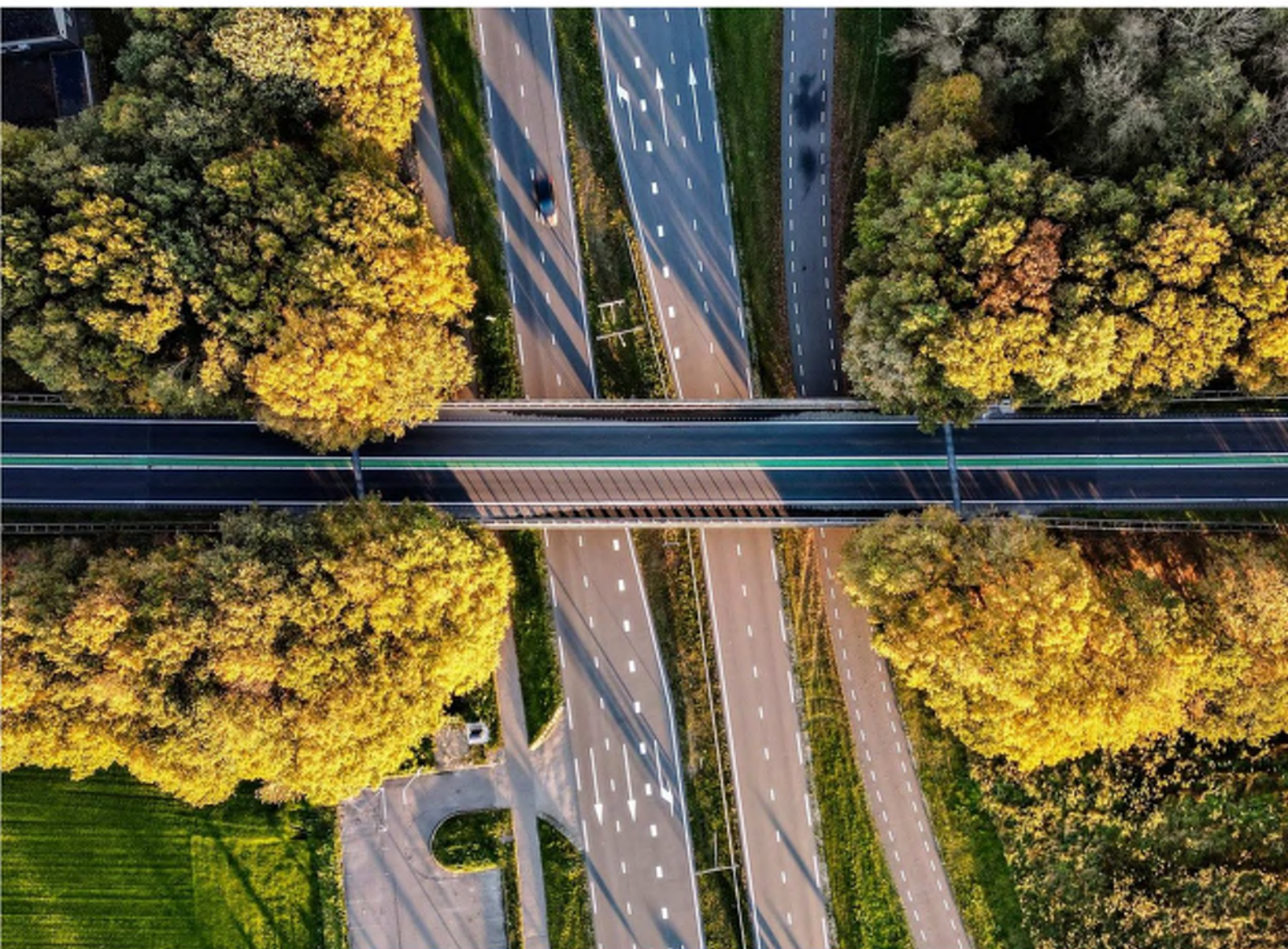
datum 15-12-2023
getekend TB

schaal 1 : 250

werknnummer 21.527

bladnummer B2B-00

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Hof van Esteren, fase 2B te Escharen

Projectgegevens

Rapportnummer : ROM240011.001.002/JME
Datum rapportage : 18 maart 2024
Versienummer : 001

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Hof van Esteren, fase 2B te Escharen

Opdrachtgever : Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.,
5.1.2e
5.1.2e 'S-HERTOGENBOSCH

Contactpersoon Aelmans : 5.1.2e

Opsteller rapportage : 5.1.2e

Handtekening
5.1.2e

Rapportstatus

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

5.1.2e
5.1.2e Baexem
T 5.1.2e
info@aelmans.com
www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleenen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aanbevelingen en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14091320.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport.

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	3
2.4	Goede ruimtelijke ordening.....	4
2.5	Bouwbesluit	5
2.6	Gemeentelijk geluidbeleid.....	5
2.7	Van toepassing op de huidige situatie.....	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	7
3.2	Omgevingskenmerken.....	7
3.3	Waarneempunten en -hoogten.....	8
4	Resultaten	9
4.1	Resultaten wegverkeer	9
4.2	Resultaten cumulatie.....	9
4.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	10
5	Conclusie	11
5.1	Wet geluidhinder	11
5.2	Cumulatie	11
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens
Bijlage 3	Rekenresultaten
Bijlage 4	Gecumuleerde rekenresultaten

1 Inleiding

Opdrachtgever is voornemens vier woningen te ontwikkelen op de locatie Hof van Esteren, fase 2b te Escharen. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2024 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

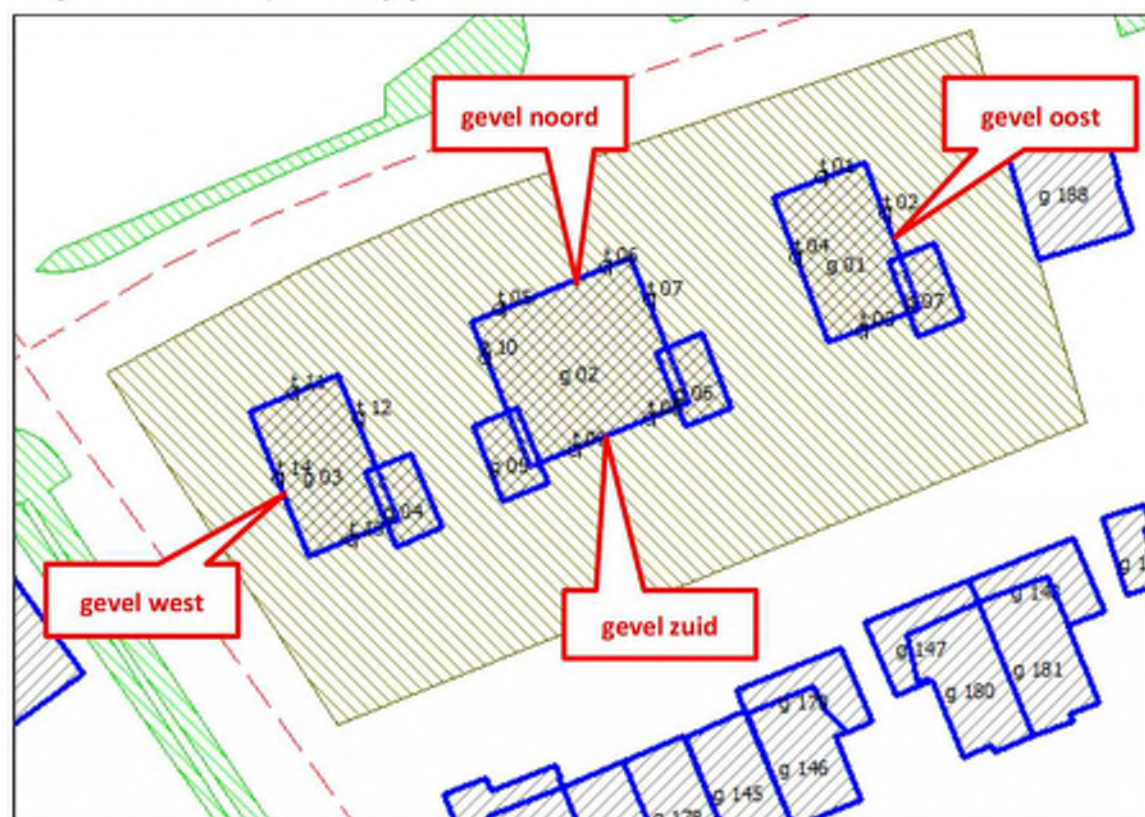
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

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

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.4 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieu-kwaliteitsmaat behorende bij de 'methode Miedema'. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Tabel 3: Classificering methode Miedema

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.5 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.7 Van toepassing op de huidige situatie

In tabel 4 is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de relevante geluidbronnen.

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Rotscheweg	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 250 meter
	Snelheid: 60 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB
	Aantal rijstroken: 2	Max. ontheffingswaarde: 63 dB

Rotscheweg, Graafschedijk,	Snelheid: 30 km/uur	-
Beerschemaasweg, Veldweg en	Aantal rijstroken: 2	-
Schutsboom		

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

Verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens zijn op basis van het door de provincie Noord-Brabant beheerde verkeersmodel Brabant Brede Model Aanpak (BBMA). Hierbij is worstcase uitgegaan van de gegevens voor 2040.

Voor de Veldweg en Schutsboom zijn geen gegevens beschikbaar op basis van het BBMA. Hiervoor is in overeenstemming met de gemeente Land van Cuijk een etmaalintensiteit gehanteerd van 250 motorvoertuigen.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in tabel 5. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

Tabel 5: Verkeersgegevens maatgevende wegvakken

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Wegdek</i>	<i>Snelheid</i>	<i>Etmaalintensiteit</i>
Beerschema	Beerschemaasweg	Referentie	30 km/uur	2.153 mvt
001	Veldweg	Referentie	30 km/uur	250 mvt
002	Schutsboom	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur	250 mvt
Rotscheweg	Rotscheweg	Referentie	30 km/uur	1.493 mvt
Rotscheweg	Rotscheweg	Referentie	60 km/uur	1.493 mvt
Graafschied	Graafschiedijk	Referentie	30 km/uur	685 mvt

3.2 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;
- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen.

3.3 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

Tabel 6: Resultaten op gevels t.g.v. Rotscheweg

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>	<i>2^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>	<i>7,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rotscheweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

4.2 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is (in verband met de hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de niet zoneplichtige wegen) de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen en spoorwegen. De resultaten zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 blok 01 – noordgevel	57	57	57
t 05 blok 02 – noordgevel	56	57	57
t 06 blok 02 – noordgevel	56	57	57
t 11 blok 03 – noordgevel	57	57	57
t 14 blok 03 – westgevel	53	54	54
Overige gevels	≤ 53	≤ 53	≤ 53

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,K}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in de onderzochte situatie 24 dB.

Daarom is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan Hof van Esteren fase 2b te Escharen. Op deze locatie wenst opdrachtgever vier woningen te ontwikkelen.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder blijkt:

Tabel 8. Conclusies Wet geluidhinder

weg	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde	Overschrijding voorkeursgrenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
Rotscheweg	48 dB	63 dB	-	-	-

De zoneplichtige weg leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er hoeft daarom geen hogere waarde aangevraagd te worden.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Beerschemaasweg, bedraagt 57 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Het woon- en leefklimaat is daarom aanvaardbaar.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

Tabel 9. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde Lden</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	57 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	24 dB

Omdat de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.







Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: ROM240011.001

Model eigenschap	
Omschrijving	ROM240011.001
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, -wegverkeer
Aangemaakt door	jmeijers op 29-2-2024
Laatst ingezien door	jmeijers op 18-3-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	---
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	3
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
luchtdemping	Conform standaard
luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CG	3,50

Commentaar

Rapport: Groepsreducties
Model: ROM240011.001

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotscheweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	SLV(D)	SLV(A)	SLV(N)
001	30 km/uur wegen	Veldweg	W0	250,00	7,00	2,60	0,70	94,00	96,00	96,00
002	30 km/uur wegen	Schutsboom	W9a	250,00	7,00	2,60	0,70	94,00	96,00	96,00
Rotscheweg	30 km/uur wegen	Rotscheweg	W0	1492,83	6,72	3,46	0,68	99,17	99,53	99,26
Graafsched	30 km/uur wegen	Graafschedijk	W0	685,25	6,75	3,39	0,68	94,19	96,65	94,79
Graafsched	30 km/uur wegen	Graafschedijk	W0	2178,07	6,73	3,44	0,68	97,60	98,64	97,86
Beerschema	30 km/uur wegen	Beerschemaasweg	W0	4126,09	6,72	3,29	0,78	88,40	93,58	89,26
Graafsched	30 km/uur wegen	Graafschedijk	W0	816,32	6,72	3,47	0,68	99,83	99,90	99,84
Graafsched	30 km/uur wegen	Graafschedijk	W0	685,25	6,83	2,95	0,78	94,22	97,09	94,23
Beerschema	30 km/uur wegen	Beerschemaasweg	W0	2152,93	6,76	3,17	0,78	80,03	88,47	81,38
Beerschema	30 km/uur wegen	Beerschemaasweg	W0	2152,93	6,76	3,17	0,78	80,03	88,47	81,38
Rotscheweg	Rotscheweg	Rotscheweg	W0	1492,83	6,72	3,46	0,68	99,17	99,53	99,26

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	*MV (D)	*MV (A)	*MV (N)	*ZV (D)	*ZV (A)	*ZV (N)	V(LV (D))	V(LV (A))	V(LV (N))	V(MV (D))	V(MV (A))	V(MV (N))
001	5,76	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30	30
002	5,76	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	30	30	30	30	30	30
Rotscheweg	0,54	0,31	0,58	0,29	0,15	0,16	30	30	30	30	30	30
Graafsched	3,78	2,24	4,06	2,03	1,10	1,15	30	30	30	30	30	30
Graafsched	1,56	0,91	1,67	0,84	0,45	0,47	30	30	30	30	30	30
Beerschema	8,01	4,49	7,63	3,60	1,93	3,12	30	30	30	30	30	30
Graafsched	0,11	0,07	0,12	0,06	0,03	0,03	30	30	30	30	30	30
Graafsched	3,47	1,80	3,52	2,31	1,11	2,25	30	30	30	30	30	30
Beerschema	13,78	8,07	13,22	6,19	3,46	5,40	30	30	30	30	30	30
Beerschema	13,78	8,07	13,22	6,19	3,46	5,40	30	30	30	30	30	30
Rotscheweg	0,54	0,31	0,58	0,29	0,15	0,16	60	60	60	60	60	60

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (ZV (B))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Op1	Op1 W
001	30	30	30	False	1,5
002	30	30	30	False	1,5
Rotscheweg	30	30	30	False	1,5
Graafsched	30	30	30	False	1,5
Graafsched	30	30	30	False	1,5
Beerschema	30	30	30	False	1,5
Graafsched	30	30	30	False	1,5
Graafsched	30	30	30	False	1,5
Beerschema	30	30	30	False	1,5
Beerschema	30	30	30	False	1,5
Rotscheweg	60	60	60	False	1,5

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Relat.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	blok 01 - noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180079,54	417106,22
t 02	blok 01 - oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180084,71	417103,26
t 03	blok 01 - zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180082,78	417093,65
t 04	blok 01 - westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180077,39	417099,69
t 05	blok 02 - noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180053,18	417095,43
t 06	blok 02 - noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180061,79	417098,92
t 07	blok 02 - oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180065,41	417096,18
t 08	blok 02 - zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180065,48	417086,46
t 09	blok 02 - zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180059,26	417083,94
t 10	blok 02 - westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180052,05	417091,51
t 11	blok 03 - noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180036,27	417088,68
t 12	blok 03 - oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180041,66	417086,89
t 13	blok 03 - zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180041,08	417076,63
t 14	blok 03 - westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	180035,08	417081,58

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Bdef.	Gp	Ref1. 63	Ref1. 2k	Ref1. 8k
g 01	blok 1	9,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	blok 2	9,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	blok 3	9,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		3,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		3,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		6,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		4,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		6,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		7,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		3,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		2,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		3,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		6,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		3,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		4,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		7,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		2,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		7,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		6,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		4,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		7,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		3,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		7,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		7,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		5,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		4,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		7,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		7,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		4,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		6,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		6,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		6,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		6,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Bdef.	Op	Ref1. 63	Ref1. 2k	Ref1. 8k
g 59		6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		3,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		3,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		6,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		3,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		4,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		7,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		2,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		9,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		4,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		6,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		3,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		6,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		7,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		6,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		6,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		4,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		7,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 88		6,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 89		8,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 90		8,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 91		4,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 92		6,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 94		6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 95		6,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 96		3,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 97		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 98		6,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 99		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 100		5,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 101		4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 102		5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 103		5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 104		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 105		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 106		9,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 107		9,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 108		3,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 109		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 110		4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 111		6,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 112		7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 113		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 114		4,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 115		6,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 116		7,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Relief	Gp	Ref1. 63	Ref1. 2k	Ref1. 8k
g 117		6,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 118		8,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 119		5,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 120		7,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 121		4,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 122		7,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 123		7,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 124		7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 125		3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 126		5,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 127		5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 128		8,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 129		8,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 130		9,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 131		9,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 132		3,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 133		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 134		8,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 135		9,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 136		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 137		8,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 138		9,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 139		9,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 140		4,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 141		3,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 142		9,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 143		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 144		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 145		8,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 146		9,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 147		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 148		3,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 149		5,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 150		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 151		3,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 152		3,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 153		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 154		6,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 155		3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 156		2,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 157		6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 158		3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 159		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 160		3,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 161		5,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 162		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 163		8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 164		9,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 165		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 166		9,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 167		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 168		3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 169		9,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 170		9,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 171		8,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 172		5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 173		3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 174		3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: ROM240011.001
 Hof van Esteren 2B - Land van Cuijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Relief	Op	Ref1. 63	Ref1. 2k	Ref1. 8k
g 175		8,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 176		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 177		9,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 178		8,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 179		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 180		9,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 181		9,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 182		3,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 183		9,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 184		3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 185		9,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 186		8,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 187		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 188		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 189		3,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 190		4,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 191		2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 192		7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 193		3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 194		4,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 195		7,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 196		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 197		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3
Rekenresultaten Rotscheweg incl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240011.001
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rotscheweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	blok 01	- noordgevel	--	180079,54	417106,22	1,50	17	14	7	18
t 01_B	blok 01	- noordgevel	--	180079,54	417106,22	4,50	21	18	11	21
t 01_C	blok 01	- noordgevel	--	180079,54	417106,22	7,50	23	20	13	23
t 02_A	blok 01	- oostgevel	--	180084,71	417103,26	1,50	11	8	1	12
t 02_B	blok 01	- oostgevel	--	180084,71	417103,26	4,50	13	10	3	14
t 02_C	blok 01	- oostgevel	--	180084,71	417103,26	7,50	17	14	7	17
t 03_A	blok 01	- zuidgevel	--	180082,78	417093,65	1,50	14	11	4	15
t 03_B	blok 01	- zuidgevel	--	180082,78	417093,65	4,50	16	13	6	17
t 03_C	blok 01	- zuidgevel	--	180082,78	417093,65	7,50	19	16	9	19
t 04_A	blok 01	- westgevel	--	180077,39	417099,69	1,50	19	16	9	19
t 04_B	blok 01	- westgevel	--	180077,39	417099,69	4,50	22	19	12	23
t 04_C	blok 01	- westgevel	--	180077,39	417099,69	7,50	23	21	14	24
t 05_A	blok 02	- noordgevel	--	180053,18	417095,43	1,50	16	14	6	17
t 05_B	blok 02	- noordgevel	--	180053,18	417095,43	4,50	19	16	9	20
t 05_C	blok 02	- noordgevel	--	180053,18	417095,43	7,50	22	19	12	23
t 06_A	blok 02	- noordgevel	--	180061,79	417098,92	1,50	16	13	6	16
t 06_B	blok 02	- noordgevel	--	180061,79	417098,92	4,50	18	15	8	18
t 06_C	blok 02	- noordgevel	--	180061,79	417098,92	7,50	23	20	13	23
t 07_A	blok 02	- oostgevel	--	180065,41	417096,18	1,50	12	9	2	13
t 07_B	blok 02	- oostgevel	--	180065,41	417096,18	4,50	14	11	4	14
t 07_C	blok 02	- oostgevel	--	180065,41	417096,18	7,50	18	15	8	18
t 08_A	blok 02	- zuidgevel	--	180065,48	417086,46	1,50	17	14	7	17
t 08_B	blok 02	- zuidgevel	--	180065,48	417086,46	4,50	21	18	11	22
t 08_C	blok 02	- zuidgevel	--	180065,48	417086,46	7,50	23	20	13	23
t 09_A	blok 02	- zuidgevel	--	180059,26	417083,94	1,50	16	13	6	17
t 09_B	blok 02	- zuidgevel	--	180059,26	417083,94	4,50	18	15	8	18
t 09_C	blok 02	- zuidgevel	--	180059,26	417083,94	7,50	20	17	10	20
t 10_A	blok 02	- westgevel	--	180052,05	417091,51	1,50	19	16	9	19
t 10_B	blok 02	- westgevel	--	180052,05	417091,51	4,50	24	21	14	24
t 10_C	blok 02	- westgevel	--	180052,05	417091,51	7,50	26	23	16	26
t 11_A	blok 03	- noordgevel	--	180036,27	417086,68	1,50	21	18	11	21
t 11_B	blok 03	- noordgevel	--	180036,27	417086,68	4,50	22	19	12	23
t 11_C	blok 03	- noordgevel	--	180036,27	417086,68	7,50	--	--	--	--
t 12_A	blok 03	- oostgevel	--	180041,66	417086,59	1,50	21	18	11	21
t 12_B	blok 03	- oostgevel	--	180041,66	417086,59	4,50	17	14	7	17
t 12_C	blok 03	- oostgevel	--	180041,66	417086,59	7,50	16	13	6	17
t 13_A	blok 03	- zuidgevel	--	180041,08	417076,63	1,50	22	19	12	23
t 13_B	blok 03	- zuidgevel	--	180041,08	417076,63	4,50	24	21	14	24
t 13_C	blok 03	- zuidgevel	--	180041,08	417076,63	7,50	25	22	15	25
t 14_A	blok 03	- westgevel	--	180035,08	417081,58	1,50	23	20	13	24
t 14_B	blok 03	- westgevel	--	180035,08	417081,58	4,50	25	22	15	25
t 14_C	blok 03	- westgevel	--	180035,08	417081,58	7,50	25	22	15	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten 30 km/uur excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240011.001
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	blok 01 - noordgevel	--	180079,54	417106,22	1,50	57	52	47	57	
t 01_B	blok 01 - noordgevel	--	180079,54	417106,22	4,50	57	53	48	57	
t 01_C	blok 01 - noordgevel	--	180079,54	417106,22	7,50	57	52	47	57	
t 02_A	blok 01 - oostgevel	--	180084,71	417103,26	1,50	53	49	44	53	
t 02_B	blok 01 - oostgevel	--	180084,71	417103,26	4,50	53	48	43	53	
t 02_C	blok 01 - oostgevel	--	180084,71	417103,26	7,50	53	48	43	53	
t 03_A	blok 01 - zuidgevel	--	180082,78	417093,65	1,50	39	35	29	39	
t 03_B	blok 01 - zuidgevel	--	180082,78	417093,65	4,50	41	36	31	41	
t 03_C	blok 01 - zuidgevel	--	180082,78	417093,65	7,50	42	37	32	42	
t 04_A	blok 01 - westgevel	--	180077,39	417099,69	1,50	51	47	42	51	
t 04_B	blok 01 - westgevel	--	180077,39	417099,69	4,50	52	47	42	52	
t 04_C	blok 01 - westgevel	--	180077,39	417099,69	7,50	52	47	42	52	
t 05_A	blok 02 - noordgevel	--	180053,18	417095,43	1,50	56	52	47	56	
t 05_B	blok 02 - noordgevel	--	180053,18	417095,43	4,50	57	52	47	57	
t 05_C	blok 02 - noordgevel	--	180053,18	417095,43	7,50	56	52	47	57	
t 06_A	blok 02 - noordgevel	--	180061,79	417098,92	1,50	56	52	47	56	
t 06_B	blok 02 - noordgevel	--	180061,79	417098,92	4,50	57	52	47	57	
t 06_C	blok 02 - noordgevel	--	180061,79	417098,92	7,50	56	52	47	57	
t 07_A	blok 02 - oostgevel	--	180065,41	417096,18	1,50	53	48	43	53	
t 07_B	blok 02 - oostgevel	--	180065,41	417096,18	4,50	52	48	43	53	
t 07_C	blok 02 - oostgevel	--	180065,41	417096,18	7,50	52	48	43	53	
t 08_A	blok 02 - zuidgevel	--	180065,48	417086,46	1,50	40	36	30	40	
t 08_B	blok 02 - zuidgevel	--	180065,48	417086,46	4,50	42	37	32	42	
t 08_C	blok 02 - zuidgevel	--	180065,48	417086,46	7,50	42	37	32	42	
t 09_A	blok 02 - zuidgevel	--	180059,26	417083,94	1,50	40	35	30	40	
t 09_B	blok 02 - zuidgevel	--	180059,26	417083,94	4,50	42	37	32	42	
t 09_C	blok 02 - zuidgevel	--	180059,26	417083,94	7,50	43	38	33	43	
t 10_A	blok 02 - westgevel	--	180052,05	417091,51	1,50	53	48	43	53	
t 10_B	blok 02 - westgevel	--	180052,05	417091,51	4,50	53	48	43	53	
t 10_C	blok 02 - westgevel	--	180052,05	417091,51	7,50	52	48	43	52	
t 11_A	blok 03 - noordgevel	--	180036,27	417088,68	1,50	57	52	47	57	
t 11_B	blok 03 - noordgevel	--	180036,27	417088,68	4,50	57	52	47	57	
t 11_C	blok 03 - noordgevel	--	180036,27	417088,68	7,50	57	52	47	57	
t 12_A	blok 03 - oostgevel	--	180041,66	417086,59	1,50	52	48	43	53	
t 12_B	blok 03 - oostgevel	--	180041,66	417086,59	4,50	52	48	43	53	
t 12_C	blok 03 - oostgevel	--	180041,66	417086,59	7,50	52	48	43	52	
t 13_A	blok 03 - zuidgevel	--	180041,08	417076,63	1,50	46	40	35	46	
t 13_B	blok 03 - zuidgevel	--	180041,08	417076,63	4,50	46	40	35	45	
t 13_C	blok 03 - zuidgevel	--	180041,08	417076,63	7,50	46	40	35	45	
t 14_A	blok 03 - westgevel	--	180035,08	417081,58	1,50	53	48	43	53	
t 14_B	blok 03 - westgevel	--	180035,08	417081,58	4,50	54	49	44	54	
t 14_C	blok 03 - westgevel	--	180035,08	417081,58	7,50	54	49	44	54	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Rekenresultaten gecumuleerd excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: ROM240011.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	blok 01	- noordgevel	--	180079,54	417106,22	1,50	57	52	47	57
t 01_B	blok 01	- noordgevel	---	180079,54	417106,22	4,50	57	53	48	57
t 01_C	blok 01	- noordgevel	---	180079,54	417106,22	7,50	57	52	47	57
t 02_A	blok 01	- oostgevel	---	180084,71	417103,26	1,50	53	49	44	53
t 02_B	blok 01	- oostgevel	--	180084,71	417103,26	4,50	53	48	43	53
t 02_C	blok 01	- oostgevel	--	180084,71	417103,26	7,50	53	48	43	53
t 03_A	blok 01	- zuidgevel	--	180082,78	417093,65	1,50	39	35	29	39
t 03_B	blok 01	- zuidgevel	---	180082,78	417093,65	4,50	41	36	31	41
t 03_C	blok 01	- zuidgevel	---	180082,78	417093,65	7,50	42	37	32	42
t 04_A	blok 01	- westgevel	---	180077,39	417099,69	1,50	51	47	42	51
t 04_B	blok 01	- westgevel	--	180077,39	417099,69	4,50	52	47	42	52
t 04_C	blok 01	- westgevel	---	180077,39	417099,69	7,50	52	47	42	52
t 05_A	blok 02	- noordgevel	---	180053,18	417095,43	1,50	56	52	47	56
t 05_B	blok 02	- noordgevel	---	180053,18	417095,43	4,50	57	52	47	57
t 05_C	blok 02	- noordgevel	---	180053,18	417095,43	7,50	56	52	47	57
t 06_A	blok 02	- noordgevel	--	180061,79	417098,92	1,50	56	52	47	56
t 06_B	blok 02	- noordgevel	---	180061,79	417098,92	4,50	57	52	47	57
t 06_C	blok 02	- noordgevel	---	180061,79	417098,92	7,50	56	52	47	57
t 07_A	blok 02	- oostgevel	---	180065,41	417096,18	1,50	53	48	43	53
t 07_B	blok 02	- oostgevel	---	180065,41	417096,18	4,50	52	48	43	53
t 07_C	blok 02	- oostgevel	---	180065,41	417096,18	7,50	52	48	43	53
t 08_A	blok 02	- zuidgevel	---	180065,48	417086,46	1,50	40	36	30	41
t 08_B	blok 02	- zuidgevel	---	180065,48	417086,46	4,50	42	37	32	42
t 08_C	blok 02	- zuidgevel	---	180065,48	417086,46	7,50	42	38	32	42
t 09_A	blok 02	- zuidgevel	---	180059,26	417083,94	1,50	40	35	30	40
t 09_B	blok 02	- zuidgevel	---	180059,26	417083,94	4,50	42	37	32	42
t 09_C	blok 02	- zuidgevel	---	180059,26	417083,94	7,50	43	38	33	43
t 10_A	blok 02	- westgevel	---	180052,05	417091,51	1,50	53	48	43	53
t 10_B	blok 02	- westgevel	---	180052,05	417091,51	4,50	53	48	43	53
t 10_C	blok 02	- westgevel	---	180052,05	417091,51	7,50	52	48	43	53
t 11_A	blok 03	- noordgevel	--	180036,27	417088,68	1,50	57	52	47	57
t 11_B	blok 03	- noordgevel	---	180036,27	417088,68	4,50	57	52	47	57
t 11_C	blok 03	- noordgevel	---	180036,27	417088,68	7,50	57	52	47	57
t 12_A	blok 03	- oostgevel	---	180041,66	417086,59	1,50	52	48	43	53
t 12_B	blok 03	- oostgevel	---	180041,66	417086,59	4,50	52	48	43	53
t 12_C	blok 03	- oostgevel	---	180041,66	417086,59	7,50	52	48	43	52
t 13_A	blok 03	- zuidgevel	---	180041,08	417076,63	1,50	46	41	35	46
t 13_B	blok 03	- zuidgevel	---	180041,08	417076,63	4,50	46	40	35	45
t 13_C	blok 03	- zuidgevel	---	180041,08	417076,63	7,50	46	41	35	46
t 14_A	blok 03	- westgevel	---	180035,08	417081,58	1,50	53	48	43	53
t 14_B	blok 03	- westgevel	--	180035,08	417081,58	4,50	54	49	44	54
t 14_C	blok 03	- westgevel	---	180035,08	417081,58	7,50	54	49	44	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest in bodem



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek en verkennd
onderzoek naar asbest, Schutsboom ong. te Escharen

PROJECTNUMMER:

B23.9007

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

5.1.2e

5.1.2e Velddriel

TEL: 5.1.2e

www.verhoevenmilieu.nl

info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek
naar asbest, Schutsboom ong. te Escharen

PROJECTNUMMER:

B23.9007

Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

18 oktober 2023

Auteur:

5.1.2e

5.1.2e

Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

5.1.2e

ing.

5.1.2e

Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B23.9007/R9007-01/RS

SAMENVATTING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Schutsboom ong. te Escharen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw) en de verjaring van voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek (NEN 5725) en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie zijn van de locatie diverse bodemkwaliteitsgegevens bekend. Echter zijn de diverse voorgaande bodemonderzoeken en het voorgaande geactualiseerde bodemonderzoek verjaard (>5 jaar oud). Naar verwachting zijn de bekende gegevens niet meer representatief voor voorliggende onderzoekslocatie.

Uit de bestudering van het historisch kaartmateriaal is één voormalige watergang naar voren gekomen. Verder zijn uit de bestudering van historisch kaartmateriaal en overige digitale bronnen geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Geadviseerd wordt om in het kader van voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende vergunningsaanvraag een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 (landbodem), waarbij vooralsnog uitgegaan kan worden van een onverdachte locatie.

Wegens het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen (sporen) is, in overleg met de opdrachtgever, geadviseerd een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren. Echter gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (sporen) wordt de locatie vooralsnog als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Een aanvullend onderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormden de voormalige watergang en bodemvreemde bijmengingen (sporen) aandachtspunten.

Op basis van de resultaten kan, ons inziens, de gestelde onverdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte NEN-parameters.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten betreffen een overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de interventiewaarden alsmede de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Conclusies onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is eveneens de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond in de grond met bodemvreemde bijmengingen.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (vegetatie) op het maaiveld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk elders ook wordt overschreden. Verhoeven Milieutechniek kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Schutsboom ong. te Escharen in voldoende mate onderzocht.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de voormalige watergang en bodemvreemde bijmengingen (sporen baksteen, beton en/of kolen). Daarnaast is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw).

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
7.1. GROND/GRONDWATER.....	10
7.2. ASBEST	11
8. RESULTATEN.....	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING	15
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	15
9.2. CONCLUSIES ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	15
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
10. REFERENTIES.....	16

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest, inclusief foto's
7. Voorgaand actualiserend onderzoek uit 2016 (exclusief bijlagen) en omgevingsrapportage

1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Schutsboom ong. te Escharen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw) en de verjaring van voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren 5.1.2e en 5.1.2e.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De diverse bodemonderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie vast te stellen c.q. te actualiseren, en ten einde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw).

LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Schutsboom ong. te Escharen. De locatie staat kadastraal bekend als de gemeente Grave, sectie C, nummer 1976. De locatie heeft een totale oppervlakte van 2.020 m² en is volledig braakliggend. Het voornemen bestaat om op de locatie 4 woningen te ontwikkelen.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek conform NEN 5725

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn reeds de relevante gegevens van de websites www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Tevens is een omgevingsrapportage van de samenwerkende omgevingsdiensten gedownload. Daarnaast is gebruik gemaakt van het eigen archief van VMT.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie zelf en van de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken bekend. Een samenvatting van de voorgaande onderzoeken is hieronder weergegeven.

- *Verkennd bodemonderzoek Graafschiedijk 56 Escharen (VMT, kenmerk B06.3053, d.d. 22 februari 2007)*

Het betrof een verkennend bodemonderzoek, waar de onderhavige onderzoekslocatie deel van uit maakte. Ten tijde van het onderzoek was er een varkenshouderij gevestigd met omliggende weilanden. Het gebied is inmiddels herontwikkeld, op de onderhavige onderzoekslocatie na.

Tijdens het voorgaand verkennend onderzoek was ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank (voormalig erf) een matig verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Verder waren er licht verhoogde gehalten voor minerale olie in diverse overige bovengrond monsters aangetoond. Daarnaast waren er licht verhoogde gehalten voor diverse metalen in diverse grondwatermonsters aangetroffen. Het matig verhoogd gehalte voor minerale olie ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank gaf aanleiding tot nader onderzoek. Het erf en de bovengrondse tank met matige verontreiniging waren op geruime afstand van voorliggende locatie gesitueerd.

- *Nader bodemonderzoek Graafschiedijk 56 Escharen (VMT, kenmerk B06.3101, d.d. 30 maart 2007)*

Het betrof een nader bodemonderzoek naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte voor minerale olie, wat was aangetoond tijdens het verkennend bodemonderzoek. Er waren geen sterke gehalten voor minerale olie aangetoond met het nader onderzoek, derhalve was er geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging en waardoor er formeel gezien geen vervolgstappen nodig waren. Echter werd wel geadviseerd de 10 m³ matig verontreinigde grond te saneren in verband met de beoogde onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw.

- *Evaluatierapport grondsanering Graafschiedijk 56 Escharen (VMT, kenmerk S16.1765, d.d. 24 januari 2017)*

Uit het evaluatierapport blijkt dat de grond met de matig verhoogde gehalten voor minerale olie volledig is gesaneerd.

- *Diverse actualiserende bodemonderzoeken Graafschiedijk 56 Escharen (VMT, kenmerk B16.6624, d.d. 30 januari 2017)*

Aangezien de voorgaande onderzoeken verjaard waren derhalve zijn destijds actualiserende onderzoeken uitgevoerd. Tijdens de actualiserende onderzoeken waren enkel licht verhoogde gehalten in de grond en grondwater aangetoond. Daarnaast was zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve zijn destijds de voorgaande onderzoeken, in 2017, in voldoende mate geactualiseerd.

Vanuit de Omgevingsrapportage komen nog een aantal bodemonderzoeken meer naar voren. Echter gezien de ligging, >25 meter verwijderd van onderhavige onderzoekslocatie, worden deze als niet relevant geacht en zijn de meest relevant onderzoeken hierboven beschreven.

Historisch kaartmateriaal / Bag-viewer

Uit www.topotijdreis.nl blijkt dat de locatie tot altijd onbebouwd is geweest en in het verleden in gebruik is geweest als landbouwperceel. Tot omstreeks 1983 is een voormalige watergang waargenomen op basis van het historisch kaartmateriaal. Er zijn geen voormalige boomgaarden of voormalige wegen waargenomen. De aanwezige bebouwing ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie blijkt omstreeks 2020 te zijn gerealiseerd.

Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de ODBN ligt de locatie in de bodemkwaliteitszone Uitbereidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied. De bodemfunctieklasse betreft de klasse Wonen. Op basis van de ontgravingskaarten voldoen de boven- en ondergrond aan de achtergrondwaarde (Landbouw/natuur).

Asbest

Voor wat betreft asbest is de locatie vooralsnog onverdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging, aangezien de locatie altijd onbebouwd is geweest en niet wordt verwacht dat op de locatie (asbestverdacht) puin aanwezig is. Echter kan niet worden uitgesloten dat er puinbijnemingen aanwezig zijn in de bodem.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn er diverse sporen baksteen en sporen beton bijmengingen aangetroffen in de bovengrond. Verder zijn geen overige bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Conclusies beschikbare gegevens en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie zijn van de locatie diverse bodemkwaliteitsgegevens bekend. Echter zijn de diverse voorgaande bodemonderzoeken en het voorgaande geactualiseerde bodemonderzoek verjaard (>5 jaar oud). Naar verwachting zijn de bekende gegevens niet meer representatief voor voorliggende onderzoekslocatie.

Uit de bestudering van het historisch kaartmateriaal is één voormalige watergang naar voren gekomen. Verder zijn uit de bestudering van historisch kaartmateriaal en overige digitale bronnen geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Geadviseerd wordt om in het kader van voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende vergunningsaanvraag een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740 (landbodem), waarbij vooralsnog uitgegaan kan worden van een onverdachte locatie.

Wegens het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen (sporen) is, in overleg met de opdrachtgever, geadviseerd een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren. Echter gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (sporen) wordt de locatie vooralsnog als onverdacht beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Een aanvullend onderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 6 meter dik goed waterdoorlatende deklaag die bestaat hoofdzakelijk uit midden en grof zand, behorend tot de formatie van Kreftenheye. Het onderliggende watervoerend pakket is circa 170 meter dik en bestaat uit hoofdzakelijk fijn tot grof zand en grind, behorende tot de Formaties van Beegden, Oosterhout en Breda.

4.2. Geohydrologie

Het (ondiepe) grondwater stroomt naar verwachting globaal in noordelijke richting, in de richting van de Maas. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De locatie is, voor zover bekend, niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergang en de bodemvreemde bijmengingen (sporen) aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit van de locatie wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL) met een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Aanvullend wordt er één dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv haaks verricht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang. Hiervoor is één extra NEN-analyse opgenomen.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennd onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd volgens de NEN 5707/C2 (asbest in bodem) met een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Voorafgaand aan het onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep 12 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv. Hiervan zijn 4 proefgaten doorgezet tot de in de ongeroerde ondergrond middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten worden minimaal 2 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en proefgaten wordt rekening gehouden met de bekende aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor, zuigerboor en schep. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
3 oktober 2023	5.1.2e	2001 (v. 6) / 2018 (v. 6)
11 oktober 2023	5.1.2e	2002 (v. 6)

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 14 boringen (B01 t/m B12) geplaatst. De raaboring B08A-C is gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke slootdemping. De boring PB03 is dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Circa 0,5 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B04 t/m B07, B09, B10, B12	B02, B08A-C, B11	PB03 (2,70-3,70)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB03 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 11 oktober 2023 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie voor circa 78% bedekt is met vegetatie. Er heeft derhalve, in afwijking op de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie plaats kunnen vinden (< 25% zichtbaar). Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 12 proefgaten van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn 4 proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond door middel van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm (gecombineerd met de boringen van het verkennd bodemonderzoek).

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm). Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in het opgegraven / opgeboorde materiaal.

In het veld zijn 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennd onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

De veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek en het verkennd onderzoek naar asbest zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. De situatieschets met de boringen, peilbuis en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het (tijdelijke) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de locatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,7 m-mv uit matig tot zeer fijn zwak siltig zand. De grond is vanaf het maaiveld tot maximaal 0,7 m-mv zwak tot matig humeus.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring/ Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
PB03	3,70	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B08A	2,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B08B	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B08C	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B11	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
		0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen
B12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde/opgegraven grond geen overige asbestverdachte materialen of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tevens is ter plaatse van de vermoedelijke voormalige watergang geen afwijkende bodemlaag aangetroffen.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat- nummer	Meng- monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
13950167	MM02	benzo(a)antra- ceen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande mengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang geen afwijkende bodemlagen zijn geconstateerd, zijn de betreffende monsters opgemengd met de algemene kwaliteit. Wel is ervoor gekozen om het reeds opgenomen extra grondmengmonster wel te gebruiken voor de bovengrond in verband met de bijmengingen van baksteen, beton en/of kolen.

De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolenhoudend	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolenhoudend	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen betonhoudend	B05 (0,00 - 0,50) B08B (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,50 - 2,00) B08B (0,50 - 1,00) B08B (1,00 - 1,50) B11 (0,70 - 1,00) B11 (1,50 - 2,00) PB03 (0,50 - 1,00) PB03 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangehouden.

Grondwater

Het grondwatermonster met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB03	2,70 - 3,70	1,56	5,5	471	15,57	NEN	Ba, Cd, Cu, Zn	-

Toelichting bij tabel 8.4:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) zijn gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor de troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm). Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in de opgegraven of opgeboorde grond.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn in het veld 2 grondmonsters samengesteld, welke vervolgens zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B02, B03, B06, B10	Sporen baksteen en sporen kolen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B05, B08, B11, B12	Sporen baksteen en sporen beton	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.5:

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaat) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB02	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij tabel 8.6:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het mengmonster MM03 van de sporen baksteen en sporen betonhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Het licht verhoogde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de overige mengmonsters van zowel van de sporen baksteen en sporen kolenhoudende bovengrond (MM01 en MM02) als van de ondergrond (MM04) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB03 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium, koper en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De licht verhoogde gehalten overschrijden de desbetreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden als mede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde of opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Zowel in het onderzochte grondmonster MMASB01 van de sporen baksteen en sporen kolenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) als in het grondmonster MMASB02 van de sporen baksteen en sporen betonhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormden de voormalige watergang en bodemvreemde bijmengingen (sporen) aandachtspunten.

Op basis van de resultaten kan, ons inziens, de gestelde onverdachte hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte NEN-parameters.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten betreffen een overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de interventiewaarden alsmede de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

9.2. Conclusies onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is eveneens de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond in de grond met bodemvreemde bijmengingen.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (vegetatie) op het maaiveld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk elders ook wordt overschreden. Verhoeven Milieutechniek kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Schutsboom ong. te Escharen in voldoende mate onderzocht.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen als gevolg van de voormalige watergang en bodemvreemde bijmengingen (sporen baksteen, beton en/of kolen). Daarnaast is er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw).

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen en onderzoeken worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B23.9007

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

- 0 2,5 5m
- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raal
- Proefgat
- Gras
- Bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- VP Vastpunt

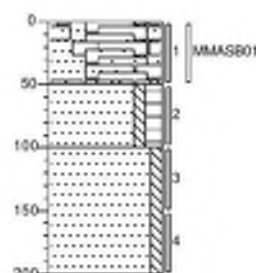
Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij het verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest voor de locatie gelegen aan de Schutsboom ong. te Escharen			
opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV			
get. MH	d.d. 28-09-'23	voorafgaand projectnr.	
gew. RS	d.d. 04-10-'23	schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 04-10-'23	projectnr.B23.9007	bijlage 2
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 3

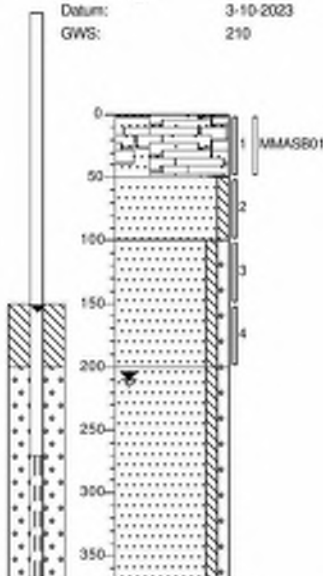
Boring: B01
Datum: 3-10-2023



Boring: B02
Datum: 3-10-2023



Boring: PB03
Datum: 3-10-2023
GWS: 210



Boring: B04
Datum: 3-10-2023



Boring: B05
Datum: 3-10-2023



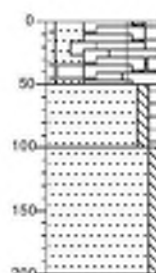
Boring: B06
Datum: 3-10-2023



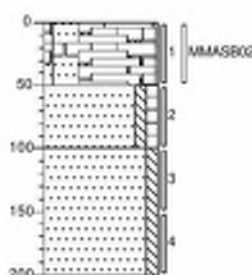
Boring: B07
Datum: 3-10-2023



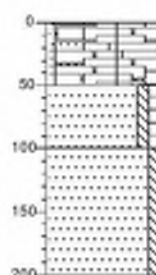
Boring: B08A
Datum: 3-10-2023



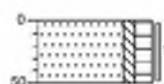
Boring: B08B
Datum: 3-10-2023



Boring: B08C
Datum: 3-10-2023



Boring: B09
Datum: 3-10-2023

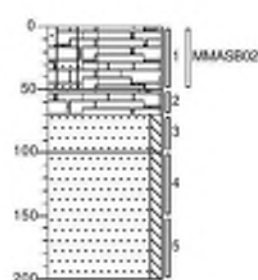


Boring: B10
Datum: 3-10-2023



Boring: B11

Datum: 3-10-2023

**Boring: B12**

Datum: 3-10-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

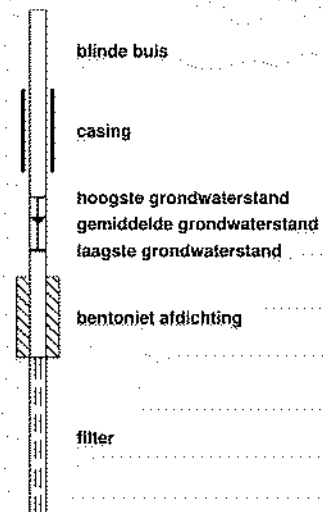
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

VELDDRIEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WANE
Uw projectnummer : B23.9007
SGS rapportnummer : 13950167, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.9007. 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 5.1.2e in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analysrapport

Blad 2 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950167 - 1

Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 10-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	90.6	90.5	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.1	1.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.7	2.0	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	14	10	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	17	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	3.4	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	33	37	35	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.19	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.08 ²⁾	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.09	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 ¹⁾	0.777 ¹⁾	0.637 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:

5.1.2e

Analysrapport

Blad 3 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950167 - 1

Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 10-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
 Projectnummer B23.9007
 Rapportnummer 13950167 - 1

Orderdatum 03-10-2023
 Startdatum 03-10-2023
 Rapportagedatum 10-10-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekking 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 :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950167 - 1

Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 10-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
003	O0531394	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
003	O0786778	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
003	O0531381	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
003	O0786284	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786327	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786775	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786392	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0531273	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786330	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786393	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0786398	03-10-2023	03-10-2023	ALC201
004	O0531391	03-10-2023	03-10-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 7 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950167 - 1

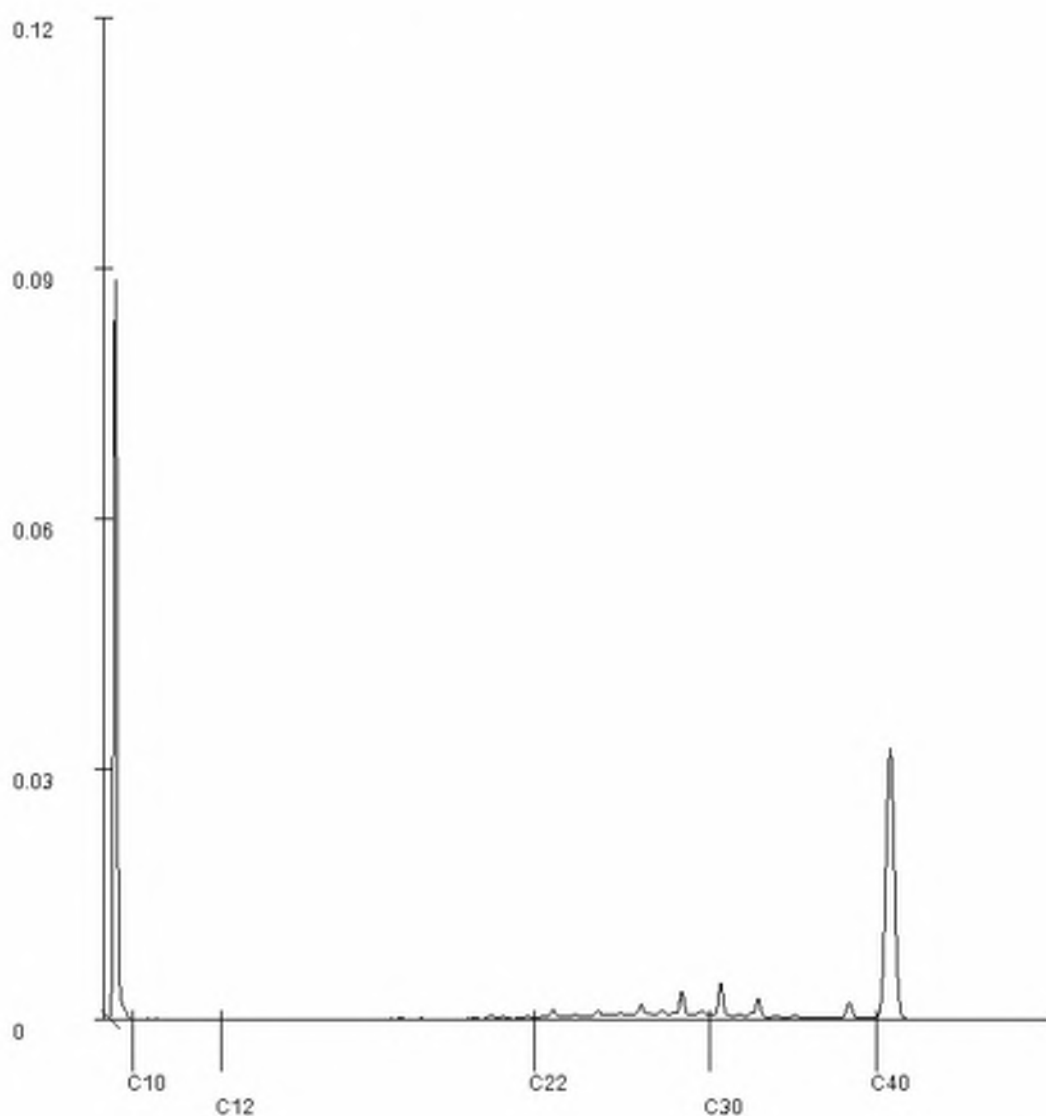
Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 10-10-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02

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 :

5.1.2e

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WANE
 Uw projectnummer : B23.9007
 SGS rapportnummer : 13955769, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.9007. 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 5.1.2e 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,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
 Projectnummer B23.9007
 Rapportnummer 13955769 - 1

Orderdatum 11-10-2023
 Startdatum 11-10-2023
 Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB03
-----	------------------------	------

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

METALEN

barium	µg/l	S	87
cadmium	µg/l	S	1.4
kobalt	µg/l	S	6.7
koper	µg/l	S	28
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	13
zink	µg/l	S	120

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
xyleen (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-dichlooretheen (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 :

5.1.2e

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
 Projectnummer B23.9007
 Rapportnummer 13955769 - 1

Orderdatum 11-10-2023
 Startdatum 11-10-2023
 Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03

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 :

5.1.2e

Analyserapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13955769 - 1

Orderdatum 11-10-2023
Startdatum 11-10-2023
Rapportagedatum 16-10-2023

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 verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
 Projectnummer B23.9007
 Rapportnummer 13955769 - 1

Orderdatum 11-10-2023
 Startdatum 11-10-2023
 Rapportagedatum 16-10-2023

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
xyleen (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-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	Monsternummer	Verpakking
001	B2137223	11-10-2023	11-10-2023	ALC204
001	G7275417	11-10-2023	11-10-2023	ALC236
001	G7275411	11-10-2023	11-10-2023	ALC236

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WANE
Uw projectnummer : B23.9007
SGS rapportnummer : 13950169, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.9007. 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 5.1.2e 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,

5.1.2e

5.1.2e

Business Unit Manager

Analysrapport

Blad 2 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950169 - 1

Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 12-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.25	18.58
in behandeling genomen gewicht	kg		14.25	18.58
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13035	16965
droge stof	gew.-%		91.5	91.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.59	0.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

5.1.2e

Analysrapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

5.1.2e

Projectnaam WANE
Projectnummer B23.9007
Rapportnummer 13950169 - 1

Orderdatum 03-10-2023
Startdatum 03-10-2023
Rapportagedatum 12-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2222328	03-10-2023	03-10-2023	ALC291
002	E2222262	03-10-2023	03-10-2023	ALC291

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13950169-001

Datum analyse: 11-10-2023

Projectnummer: B239007

Projectnaam: B23.9007

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.59		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13035	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13035	g	
totaal gewicht voor drogen	14250	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (ml/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	230	100														
4-8	145	100														
2-4	128	100														
1-2	154	29.6														0.4
0.5-1	444	16.0														0.2
<0.5	11935															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13950169-002

Datum analyse: 12-10-2023

Projectnummer: B239007

Projectnaam: B23.9007

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16965	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16965	g	
totaal gewicht voor drogen	18575	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (ml/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	269	100														
4-8	244	100														
2-4	154	100														
1-2	209	22.4														0.5
0.5-1	544	7.3														0.3
<0.5	15546															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13950167			13950167			13950167		
Boring(en)		B01, B02, B04, PB03			B06, B07, B10			B05, B08B, B11, B12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			2,10			1,60		
Lutum	% ds	2,50			3,70			2,00		
Datum van toetsing		11-10-2023			11-10-2023			11-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ^(*)		<20	<45 ^(*)		<20	<54 ^(*)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	14	27	-0,08	10	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	17	26	-0,05	14	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,1	8,7	-0,4	3,4	8,7	-0,4	3,3	9,6	-0,39
Zink	mg/kg ds	33	76	-0,11	37	81	-0,1	35	83	-0,1
PAK										
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,09	0,09		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,11	0,11		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,19	0,19		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,07	0,07		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,404	0,404	-0,03	0,777	0,777	-0,02	0,637	0,637	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		1,2	6,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<22,3	0	4,9	<23,3	0	5,4	27,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ^(*)		<5	17 ^(*)		<5	18 ^(*)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ^(*)		<5	17 ^(*)		<5	18 ^(*)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ^(*)		5	24 ^(*)		<5	18 ^(*)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ^(*)		<5	17 ^(*)		<5	18 ^(*)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,4	91,4 ^(*)		90,6	90,6 ^(*)		90,5	90,5 ^(*)	
Lutum	%	2,5			3,7			2,0		
Organische stof (humus)	% ds	2,2			2,1			1,6		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13950167		
Boring(en)		B02, B02, B08B, B08B, B11, B11, PB03, PB03		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,60		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		11-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ^(%)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ^(%)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ^(%)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ^(%)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(%)	
OVERIG				
Droge stof	% ds	92,0	92,0 ^(%)	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	% ds	0,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03		
Datum		11-10-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		16-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	87	87	0,06
Cadmium	µg/l	1,4	1,4	0,18
Kobalt	µg/l	6,7	6,7	-0,17
Koper	µg/l	28	28	0,22
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03
Zink	µg/l	120	120	0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁸⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1-concept: 21-08-2023 - Pagina 1 van 2

ALGEMENE GEGEVENS EN OVERDRACHT			
Projectnummer:	B23.9007	Projectnaam:	WANE
Locatie Veldweg	te Escharen	Opdrachtgever:	Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Veldwerker(s):	JK	Projectleider:	RS / HD
Tel:		Tel:	0418-572060
Veldwerker(s):	MB	Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:	FB
Tel:		Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:	
Uitvoerende organisatie: Verhoeven Milieutechniek B.V.		Doel onderzoek: -- VO	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd: ja/nee*		Oppervlakte locatie: <3.000 m ²	Ingedeeld in deelgebieden ja/nee*
Zo ja ingedeeld op basis van welk criteria: maaiveldtype/ oppervlakte (max. 1.000 m ²) of: *			
Is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100 mg/kg d.s.: ja/nee*			
☒ Voorafgaand aan de werkzaamheden uitvoeren van een terreininspectie			
☒ Tijdens terreininspectie extra aandacht voor (staaf) asbesthoudende dakbedekking/ aanwezigheid dakgoten			
☒ Conform offerte graven van 12 proefgaten (30x30cm)/proefsleuven(30x200cm)* tot minimaal 0,5 m-mv en doorzetten van 3... boringen (diameter 12 cm) tot minimaal 2 m-mv; e.e.a. weergegeven op plattegrond			
☒ Asbestverdachte (plaat)materiële (fractie >20mm) bemonsteren per type; coderen ASB-A; ASB-B; etc.			
☒ Fijne fractie (<20mm) samenstellen op basis van zintuiglijke waarnemingen; coderen MMASB01; MMASB02; etc.			
☒ Op basis van offerte samenstellen van minimaal 2 stuks(s) mengmonsters fijne fractie (<20mm)			
☒ Monsters aanleveren aan het geaccrediteerde laboratorium van SGS te Rotterdam			
PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI (check par. 4.2 protocol 2018)			
Opmerkingen/ bijzonderheden:			
Paraaf voor akkoord projectleider: RS			

INSPECTIE MAAIVELD - 2018			
Uitvoeringsdatum:	3-10-2023	Begintijd:	11:30
Eindtijd:	13:05		
Overzichtfoto's genomen van de locatie: ja/nee* en positie foto opname weergegeven op schets locatie: ja/nee*			
Neerslag: <10 mm/ >40mm per uur*; regen/hagel/sneeuw*	Vandaag zon op: 7:44 uur en zon onder: 19:14 uur		
Uitvoering: tussen zon op en onder/ gebruik lichtbron-50 m*	Zicht: <50 m/ >50 m*	Indien zicht<50 reden: mist/	
Belemmering bestaande uit: verharding % /vegetatie 78% /plassen %/ %*			
Onbedekt maaiveld: <25% / >25%*	Belemmering verwijderd: ja/nee* -> uiteindelijk onbedekt maaiveld <25% / >25%*		
Blijft het onbedekte maaiveld op de locatie < 25%, dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen: ja/nee* Zo ja vindplaats weergegeven op schets locatie			
Asbest type ASB-A: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Asbest type ASB-B: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Sprake van meer type ASB op aparte bijlage: ja/nee* Monstercode, barcode, etc. ingevoerd in veldcomputer: ja/nee*			
Opmerkingen/ bijzonderheden:			

CHECKLIST MATERIAAL			
Verplicht:	☒ spade	☒ hark	☒ folie
	☒ werkschets locatie (schaal tussen 1:100 en 1:1.000)		
Afhankelijk van onderzoeksmethode:	☒ Schouwvak	☒ Zeven: 20 / 40mm	☒ Weegschaal
☒ Monsterschip (10*5cm)	☒ Meetlint/ meetwiel	☒ Landmeetapp./GPS	☒ Grondboor 12cm
☒ Mechanische laadschip	☒ Afsluitbare emmers#	☒ Hersluitbare plastic zakken#	☒ Markeerlint
	☐ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)		
Voor de veiligheid benodigd: PBM-pakket, formulier 70a-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI			
Plan van aanpak veiligheid: ja/nee* zo ja conform formulier 70a-handboek/ of: *			

* doorhalen wat niet van toepassing is/ ☐ aankruisen wat van toepassing is/ # voorzien van stickers 'asbest gevaarlijk' (of vergelijkbaar)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1-concept: 21-08-2023 - Pagina 2 van 2

INSPECTIE BODEM - 2018			
Projectnummer:	B23.9007	Projectnaam:	WANE
Projectleider:	Van Wanrooij P. Tel: 0418-572060		
Uitvoeringsdatum:	03-10-23	Begintijd:	11:50
Eindtijd:	13:05		
		Veldgegevens vastgelegd in de veldcomputer	
Proefgaten/ proefsleuven*	Afmetingen, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen		ja/ nee*
Boringen	Diameter, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen		ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Aangetroffen, geregistreerd, gecodeerd, gewogen		ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Verzamelmmonster(s) samengesteld t.b.v. analyse (tot 0,7 kg moet het lab het gewicht per type vaststellen)		ja/ nee*
Bodemmonsters	Samenstelling, codering, barcodes bodemmonster		ja/ nee*
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van afgezeefde grove fractie (>20mm) bepaald en vastgelegd		ja/ nee*
Situering van alle proefgaten/ proefsleuven* inclusief inmeetgegevens weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Foto's genomen van de proefgaten/ proefsleuven*: ja/ nee* en gecodeerd op foto en/ of schets locatie: ja/ nee*			
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ja/ nee*		Zo ja, motivatie afwijkingen: geen m.v. inspectie kunnen uitvoeren.	
Opmerkingen/ bijzonderheden:			
OVERDRACHT EN ONDERTEKENING			
Monsters inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem overgedragen aan het laboratorium op 03-10-2023			
Overdracht inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem plaatsgevonden na veldwerk: d.d. 03-10-2023			
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.		Naam: J.B. Koppelman	
		Datum: 03-10-2023	
		Handte 5.1.2e	
		Voor akkoord projectleider: RS	

* doorhalen wat niet van toepassing is



Bijlage 7

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

5.1.2e
5.1.2e Zaltbommel
TEL: 5.1.2e
FAX: 5.1.2e-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse actualiserende onderzoeken,
3 locaties Graafschiedijk 56 te Escharen

PROJECTNUMMER:

B16.6624

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

30 januari 2017

Auteur:

5.1.2e

5.1.2e MSc.
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

5.1.2e

ing. 5.1.2e
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B16.6624/R6624/MS

SAMENVATTING

Van Wanrooij BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor een aantal deellocaties ter plaatse van de herontwikkelingslocatie Graafschiedijk 56 te Escharen.

De aanleiding voor de onderzoeken vormt de herontwikkeling van de locatie, de uitgevoerde slooptactiviteiten en de gedeeltelijke verjaring van de voorgaande onderzoeken.

De onderzoeken hebben tot doel om de bodemkwaliteit ter plaats van de voormalige bebouwing (deellocatie 1 en 2, inclusief asbest) vast te stellen, de bovengrond kwaliteit ter plaatse van overig terrein (deellocatie 3) te actualiseren teneinde te bepalen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling. Tevens wordt vastgesteld of en in welke mate, na aanleiding van de sloop, (asbest)verontreiniging is achtergebleven.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens de actualiserende bodemonderzoeken dient rekening te worden gehouden met de volgende aandachtspunten:

- Vanuit voorgaand onderzoek tot heden zijn de diverse opstallen nog in gebruik geweest. De drie varkensstallen, loods en beperkte schuur (in totaal 5 opstallen) zijn recentelijk gesloopt, waarbij diverse asbesthoudende materialen conform de richtlijnen zijn verwijderd. Voorafgaand en tijdens de sloop zijn diverse asbestinventarisaties cq. aanvullingen uitgevoerd, waarbij zowel in de bebouwing als in de fundering (diversen vloeren) asbest is aangetroffen. De gegevens zijn verkregen van de opdrachtgever. Op basis hiervan (in gebruik geweest en slooptactiviteiten met asbestverwijdering) zijn deze deellocaties (deellocatie 1 varkensstal met loods en beperkte schuur en deellocatie 2 twee varkensstallen) verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarnaast is onder de bebouwing niet eerder onderzocht. Op basis hiervan dient ter plaatse van deellocatie 1 (<3.000 m²) en deellocatie 2 (<3.000 m²) een volledig verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 te worden uitgevoerd;
- Het overig terrein (4 hectare, deellocatie 3) is ten alle tijden in gebruik geweest als agrarisch bouwland. Tijdens voorgaand onderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Derhalve wordt hiervoor vooralsnog actualisatie van de bovengrond kwaliteit voldoende geacht afgeleid van de NEN 5740. Een verkennend onderzoek naar asbest is niet noodzakelijk, aangezien tijdens het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek geen puinbijnemingen en asbestverdachte materialen (>20 mm) zijn aangetroffen. Indien de resultaten van het bovengrond onderzoek aanleiding geven tot aanvullend onderzoek van de ondergrond en grondwater, dan zal dit alsnog worden uitgevoerd in overleg met de opdrachtgever. De resultaten van ondergrond en grondwater ter plaatse van de verdachte deellocatie 1 en 2 worden vooralsnog representatief geacht voor de onverdachte grootschalige deellocatie 3.
- Zoals bovenstaand aangegeven heeft VMT op de locatie reeds een onderzoek uitgevoerd, waarbij ook de historische informatie is geraadpleegd en verwerkt. De opdrachtgever heeft aangegeven dat, afgezien van de gesloopte bebouwing, geen bodembedreigende activiteiten en/of calamiteit hebben plaatsgevonden. Het uitvoeren van een aanvullend dossieronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Wel zijn de door de opdrachtgever aangeleverde aanvullende gegevens met betrekking tot de slooptactiviteiten (asbestinventarisatie, slooptmelding etc.) bestudeerd alvorens de definitieve onderzoeksopzet vast te stellen.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Resultaten, conclusies en aanbevelingen diverse actualiserende onderzoeken

Voorliggend bodemonderzoek beschrijft de bodemkwaliteit ter plaatse van de 3 locaties binnen de herontwikkelingslocatie Graafschiedijk 56 te Escharen.

Resultaten grond en grondwater

De resultaten van de diverse actualiserende bodem- en/of grondwateronderzoeken ter plaatse van de 6 deellocaties zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 1: Overzicht resultaten diverse deellocaties

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Grond	Indicatief Bbk	Grondwater
Locatie 1:	0,00-0,50	6 PU	PAK >Aw	Wonen	Cu, Ni, Zn >S
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 2:	0,00-0,50	6 PU	Co, Zn >Aw	Altijd toepasbaar	-
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 3:	0,00-0,50	N.V.T.	Zn, PCB >Aw	Altijd toepasbaar	NVT

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

ZM Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]);

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

PCB Polychloor bifenylen;

> AW Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

> S Gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

Bbk Besluit bodemkwaliteit;

PU Puinhoudend;

6 Sporen.

Resultaten asbest

Tabel 2: Overzicht resultaten asbestanalyses

Deellocatie	Monstercode	Proefgat	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Totaal asbest gewogen (mg/kg d.s.)
Locatie 1:	MMASB100	B100, B101, B107, B108, B113	Sporen puin	0,00 - 0,50	Zand	<2
	MMASB101	B102, B103, B104, B109, B110	Sporen puin	0,00 - 0,10 (contactlaag)	Zand	<2
	MMASB102	B111	-	0,00 - 0,50	Zand	<2
Locatie 2:	MMASB200	B200, B206	Sporen puin	0,00 - 0,10 (contactlaag)	Zand	<2
	MMASB201	B202, B203, B209	Sporen puin	0,00 - 0,10	Zand	<2
	MMASB202	B205, B207, B210, B211, B213	Sporen puin	0,00 - 0,50	Zand	<2

Toelichting bij de tabel:

1 Asbestanalyse conform NEN5707;

- Niets aangetroffen/ waargenomen.

Conclusies

Deellocaties 1 en 2

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging, aangezien de voormalige opstallen met kelders en sloopactiviteiten met asbestverwijdering mogelijk tot bodemverontreiniging zou hebben geleid.

Zintuiglijk

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen zintuiglijk maximaal bijmengingen met sporen puin, zijn waargenomen in de bovengrond.

Grond

Uit de resultaten van de onderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de deellocaties 1 en 2 in de grond en/of het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 zijn licht verhoogde gehalten voor koper, nikkel en zink aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 2 zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzicht van de streefwaarde

Asbest

In de bovengrond is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond.

Toetsing hypothese

Voor de deellocatie 1 en 2 wordt de verdachte hypothese verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn vastgesteld. Tevens is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Deellocatie 3

Voor deellocatie 3 (grootschalig weiland) kon ons inziens worden volstaan met een actualisatie van de bovengrond en waarbij kon worden uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen zintuiglijk maximaal bijmengingen met sporen puin, zijn waargenomen in de bovengrond.

Grond

Uit de resultaten van de onderzoeken is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van deellocatie 3 in de grond maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese voor deellocatie 3 aangenomen, aangezien in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten zijn vastgesteld.

Aangezien in de bovengrond geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen, is aanvullend onderzoek van de ondergrond en het grondwater niet noodzakelijk.

Algehele conclusie en aanbeveling

Met de uitgevoerde actualiserende onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 3 deellocaties aan de Graafschedijk 56 te Escharen in voldoende mate onderzocht en vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen belemmeringen voor de herontwikkeling voor de locatie.

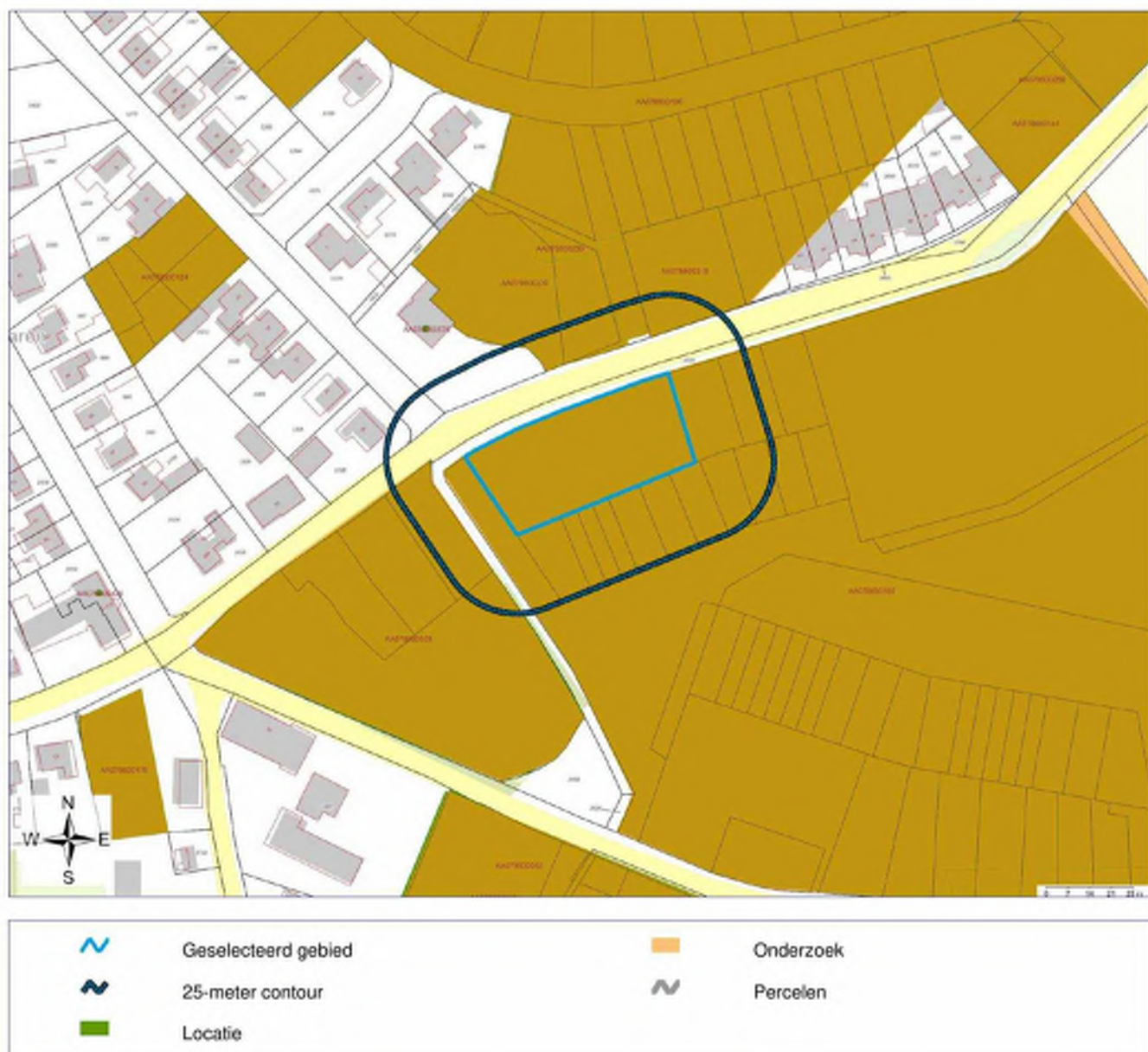
Aangezien ter plaatse van de deellocaties 1 t/m 3 geen sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen, zijn wettelijk geen sanerende maatregelen van toepassing.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien het rapport niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.



Bodeminformatie

GVE00 (Grave) C 1976



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	7
Locaties	7
Disclaimer	13
Toelichting	14

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

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

Overzicht onderzoeken

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

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

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

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

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

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

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

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Graaftschedijk 56 te Escharen

Locatienaam	Graaftschedijk 56 te Escharen
Adres	GRAAFTSCHEDIJK 56
Woonplaats	Esscharen
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA078600185
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB078600833
Gegevensbeheerder	Land van Cuijk
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: Actualiserend onderzoek 3 locaties Graaftschedijk 56 te Escharen 30-01-2017

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
30-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Actualiserend onderzoek 3 locaties Graaftschedijk 56 te Escharen	Verhoeven Milieutechniek B.V.		
30-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	Verhoeven Milieutechniek B.V.		ZW: zwak roesthoudend / sporen puin BG: Co, Zn, PAK en PCB >AW OG: <AW GW: Cu, Ni en Zn >S ASB: <detectielimiet Er zijn lichte verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond van deellocaties 1, 2 en 3 en in het grondwater van deellocatie 1. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.
24-01-2017	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport grondsanering Graaftschedijk 56	VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.		Lichte verontreiniging met minerale olie, geheel verwijderd.
30-03-2007	Nader onderzoek	Graaftschedijk 56	Verhoeven Milieutechniek BV		bovengrond bij bg tank matige olie verontreiniging, omvang ca. 10 m3. Advies ten behoeve van bouw en verkoop verontreiniging wegnemen. Of het gerealiseerd is is onbekend.
22-02-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Graaftschedijk 56	Verhoeven Milieutechniek BV		Bij bovengrondse dieselolietank is een matig verhoogd gehalte aan olie in de grond aangetroffen. Zintuiglijk niets aangetroffen. Overig terreindeel geen verontreinigingen. Grondwater licht verhoogde gehalte aan metalen as, cd, cu, ni, zn. 13-12-2010 - BKK: Alleen

				onverdachte monsters ingevoerd ten behoeve van BKK
--	--	--	--	--

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Actualiserend onderzoek 3 locaties Graafschiedijk 56 te Escharen	AVG_Rapport_actualiserende_onderzoeken_Graafschiedijk_56_te_Escharen_4971619_1582213294677_VMT_R6624.pdf
Evaluatierapport grondsanering Graafschiedijk 56	AVG_Evaluatieverslag_grondsanering.pdf
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	AVG_Graafschiedijk_56_te_Escharen.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spied	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	onbekend	onbekend	Nee	Per definitie	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Beerschemaasweg 55 te Escharen

Locatienaam	Beerschemaasweg 55 te Escharen
Adres	Beerschemaasweg 55
Woonplaats	Escharen
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA078600928
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB078600928
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: vbo Beerschemaasweg 55 te Escharen 13-06-2016

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
13-06-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	vbo Beerschemaasweg 55 te Escharen	Aeres milieu		

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
vbo Beerschemaasweg 55 te Escharen	AVG Verkennd bodemonderzoek Beerschemaasweg 55 Escharen (Aeres Milieu AM16182).pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Beerschemaasweg 54 5.1.2e

Locatienaam	Beerschemaasweg 54 (5.1.2e)
Adres	Beerschemaasweg 54
Woonplaats	ESCHAREN
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA078600339
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB078600052
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	uitvoeren OO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	uitvoeren OO
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: Verkennd onderzoek NEN 5740 01-12-2003

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-12-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Oort Bodemonderzoek		
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	Van Oort Bodemonderzoek		
01-12-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd onderzoek NVN 5740	Van Oort Bodemonderzoek		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spied	Voldoende onderzocht
luchttechnische, koel- en droogapparatenfabrieken en -installatiebedrijven	1991	onbekend	Nee	Nee	Nee	onbekend	Nee
elektrotechnisch installatiebedrijf	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Nee
dieseltank (ondergronds)	onbekend	1991	Nee	Nee	Nee	onbekend	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Beerschemaasweg 56

Locatienaam	Beerschemaasweg 56
Adres	BEERSHEMAASWEG 56
Woonplaats	Esscharen
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA078600069
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB078600069

Gegevensbeheerder	Land van Cuijk
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: HO/VO Beerschemaasweg 56 01-02-1994

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-02-1994	Verkennd onderzoek NEN 5740	HO/VO Beerschemaasweg 56	Geo-Logic		hist onderzoek: onverdachte situatie zint: -, BG: EOX verhoogd, OG: -, GW:Cr >S geen vervolgonderzoek, multifunctioneel hergebruik grond niet mogelijk, hergebruik diepere bodemlagen wel mogelijk, grondwater niet gebruiken.

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: Beerschemaasweg 56

Locatienaam	Beerschemaasweg 56
Adres	Beerschemaasweg 56
Woonplaats	ESCHAREN
Gemeente	Land van Cuijk
Locatiecode	AA078600318
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB078600062
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek: Oriënterend bodemonderzoek 01-02-1994

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
01-02-1994	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek	Geologic		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan "verontreinigende" stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

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

Bijlage 5 Ecologische Quicksan



Quicksan Flora en Fauna

Hof van Esteren te Escharen

Projectgegevens

Rapportnummer : AMO240033
Datum rapportage : 25 maart 2024
Versienummer : 2 (9-4-2024)

Quickscan Flora en Fauna

Hof van Esteren te Escharen

Opdrachtgever : Pouderoyen B.V., 5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e NUMECEN

Contactpersoon Aelmans Milieu
Ecologisch medewerker
Datum uitvoering veldwerk

5.1.2e

Opsteller rapportage
Handtekening

Controle rapportage
Handtekening

: 5.1.2e 5.1.2e
:

Rapportstatus : definitief

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

5.1.2e
T 5.1.2e
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport.

Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Aelmans Milieu is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt.

Samenvatting

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met de realisatie van woonhuizen, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het perceel aan de Veldweg te Escharen.

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de beoogde ingrepen van invloed kunnen zijn op beschermde soorten en beschermde gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming gespecificeerde soorten.

Enkel als de boom ten westen behouden blijft en de overige bomen worden verplant en het lijnvormige element behouden blijft kan op basis van de resultaten van de uitgevoerde quickscan worden uitgesloten dat de beoogde activiteiten een negatieve invloed zullen hebben op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming. In onderstaande tabel is vermeld op welke manier het plangebied gebruikt wordt door beschermde flora en fauna.

Op de onderzoekslocatie (potentieel) aanwezige beschermde soorten en het gebruik van de locatie

Soort	Belang locatie*	(Potentiële) overtreding Wnb	NO/zorgplicht	Benodigde inspanning
Vleermuizen	A	Artikel 3.5	Zorgplicht indien behouden van de meest westelijke boom.	Houd deze boom vrij van obstakels en geen bouw verlichting hierop laten schijnen tijdens de donkere uren.
vleermuizen	B	Artikel 3.5	Zorgplicht indien de bomen worden verplaatst	De bomen worden verplant in de zelfde laan waardoor het lijnvormige element behouden blijft.

*Toelichting:

- A. De meest westelijke knotwilg heeft holtes welke potentieel verblijfplaatsen kan bieden voor boom bewonende vleermuizen. Deze boom wordt mogelijk gerooid waardoor deze verblijfplaatsen verloren gaan.
- B. De laan met knotwilgen zijn onderdeel van een lijnvormig element en zijn mogelijk onderdeel van een essentiële vliegroute. Deze bomen worden mogelijk gerooid voor de realisatie van de woningen.

Enkel de meest westelijk gelegen knotwilg heeft geschikte holtes voor vleermuizen. Indien deze boom gerooid moet worden is een naderonderzoek naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen noodzakelijk. De overige bomen hebben geen geschikte holtes en bieden derhalve geen verblijfplaatsen voor vleermuizen

De laan van knotwilgen is potentieel onderdeel van een essentiële vliegroute. Het voornemen bestaat om deze te verplanten enkele meters (max 3) van hun huidige standplaats zodat de laan behouden blijft. Dit om de negatieve invloed van de ingreep op mogelijke vliegroutes op de onderzoekslocatie te minimaliseren. Indien deze methodiek niet kan worden toegepast is een naderonderzoek naar vliegroutes noodzakelijk.

Voor de geplande ingreep moeten bomen verplant worden. Bomen kunnen tijdens het broedseizoen niet jaarrond beschermde nesten bevatten. Door de geplande ingreep kunnen deze nesten verstoord worden. De verplanting dienen buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden. Indien dit niet mogelijk is dient er een broedcontrole uitgevoerd te worden voor aanvang van de werkzaamheden

In de meest westelijke boom zijn gaten en holen aanwezig en zijn voor vleermuizen derhalve geschikt als verblijfplaats. De bomen maken ook onderdeel uit van een lijnvormig element. Dit gaat niet verloren doordat de boom met mogelijke verblijfplaats behouden blijft en de overige bomen verplant worden waardoor het lijnvormige element behouden blijft.

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Werkwijze	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet Natuurbescherming	3
2.2	Zorgplicht	4
2.3	Gebiedsbescherming	4
2.4	Houtopstanden	5
2.5	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	6
3	Plangebied	7
3.1	Plangebied huidig	7
3.2	Geplande ingrepen	7
3.3	Nabij gelegen Natura2000 gebieden	8
3.4	Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland	8
4	Quickscan	10
4.1	Locatiebezoek	10
4.2	Resultaten quickscan	11
5	Toetsing van de bevindingen	17
6	Conclusies en aanbevelingen	18
Bijlage 1	Kaartmateriaal	
Bijlage 2	Foto's	
Bijlage 3	Gegevens Natuurloket	
Bijlage 4	Checklist onderzoek vleermuizen	
Bijlage 5	Literatuurlijst	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Pouderoyen B.V. heeft, in verband met de bouwwerkzaamheden van 4 woningen, aan Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het terrein aan de Veldweg te Escharen. De contactpersoon namens de opdrachtgever was 5.1.2e. De werkzaamheden bij Aelmans Milieu zijn gecoördineerd door 5.1.2e.

1.2 Doelstelling

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten. Ook wordt er vastgesteld of bij de beoogde werkzaamheden rekening gehouden dient te worden met soorten en gebieden om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Om een overtreding met de Wet natuurbescherming te voorkomen kunnen maatregelen en/of soortgericht onderzoek geadviseerd worden.

1.3 Werkwijze

Een quickscan wordt uitgevoerd door het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid op of nabij de onderzoekslocatie van de te verwachten beschermde soorten en geschikt habitat voor deze soorten. De quickscan is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn voor de quickscan geen ecologische inventarisaties uitgevoerd naar specifieke soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat vaak meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar. Op basis van de resultaten van de quickscan kan een soortgericht onderzoek noodzakelijk zijn en zal deze geadviseerd worden.

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van "expert judgement" nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Ook zijn provinciale gebiedsbescherming en Natura 2000 gegevens geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgevraagd. De beoordeling van de verspreidingsgegevens wordt beperkt tot de soorten die binnen een straal van 5 kilometer van de onderzoekslocatie geregistreerd zijn.

Tijdens het veldbezoek is, voor zover mogelijk, de gehele onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van de aanwezige habitat. Naast de aanwezige habitat zijn directe en indirecte indicaties betreffende het voorkomen van beschermde soorten opgenomen. Dit geldt voor het aantreffen van een exemplaar, holen, uitwerpselen, vraat-, loop- en veegsporen, prooiresten en andere sporen. Deze waarnemingen zijn meegenomen in de beoordeling..

2 Wettelijk kader

2.1 Wet Natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de 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 (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.1.1 Vrijgestelde soorten

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is voor de provincie Noord-Brabant geregeld in de Omgevingsverordening Noord-Brabant, geconsolideerd op 14 december 2023.

In de bijlagen van deze verordening zijn soorten opgenomen welke bij ruimtelijke ontwikkeling binnen de provincie zijn vrijgesteld voor de aanvraag van een ontheffing. In onderstaande tabel zijn de vrijgestelde soorten vermeld.

Provinciaal vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer

Soortgroep	Soort	Periode	Soortgroep	Soort	Periode
Amfibieën	Bastaardkikker (middelste groene kikker)	Gehele jaar	Zoogdieren	Konijn	Gehele jaar
	Bruine kikker			Ondergrondse woelmuis	
	Gewone pad			Ree	
	Kleine watersalamander			Rosse woelmuis	
	Meerkikker			Steenmarter	Alleen bij schade of overlast binnen de bebouwde kom
Zoogdieren	Aardmuis	Gehele jaar			
	Bosmuis				
	Dwergmuis		Tweekleurige bosspitsmuis	Gehele jaar	
	Dwergspitsmuis		Veldmuis		
	Egel		Vos		
	Gewone bosspitsmuis		Wild zwijn		
	Haas		Woelrat		
Huisspitsmuis					

2.2 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

2.3 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden.
- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden.

Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht. Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2 Wnb). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1 Wnb). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2 Wnb).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de gedeputeerde staten in hun eigen provincies. De gedeputeerde staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten (artikel 1.5 lid 4 Wnb). Tevens kunnen gedeputeerde staten gebieden aanwijzen die buiten het natuurnetwerk Nederland liggen maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.4 Houtopstanden

Conform hoofdstuk 4 van de Wnb is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie van instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden.

De wet houtopstanden heeft geen betrekking op:

- fruitbomen in boomgaarden en bijbehorende windschermen,
- lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of landbouwgronden,
- naaldbomenproductie voor "Kerstbomen" die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- houtopstanden op erven en tuinen
- boomkwekerijen
- houtproductie van populier, wilg, es of els aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.

De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wnb. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren. Door het RVO is een omschrijving opgesteld van een ecologisch deskundige. Een ecologische deskundige is iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Hij of zij heeft schriftelijk voldoende aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

5.1.2e voldoet aan de bovengenoemde voorwaarden.

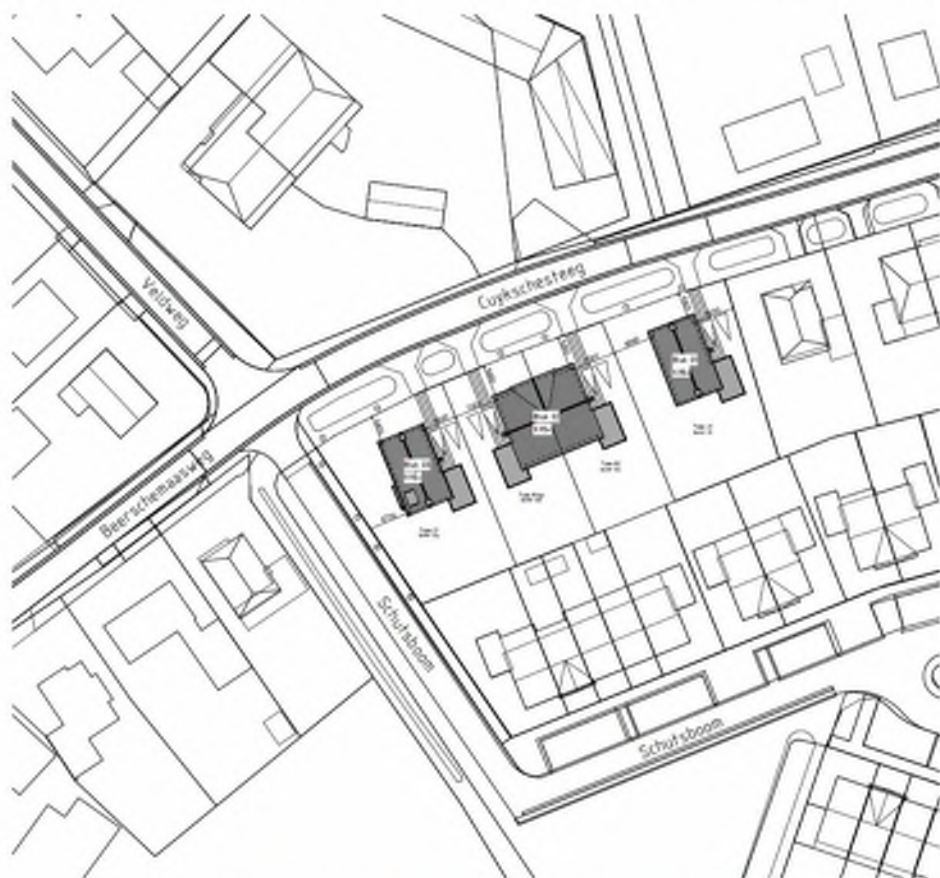
3 Plangebied

3.1 Plangebied huidig

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Grave, sectie C, nummer 1976. De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de dorpskern van Escharen. De directe omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woonhuizen met siertuin, met ten oosten het buitengebied en weilanden.

3.2 Geplande ingrepen

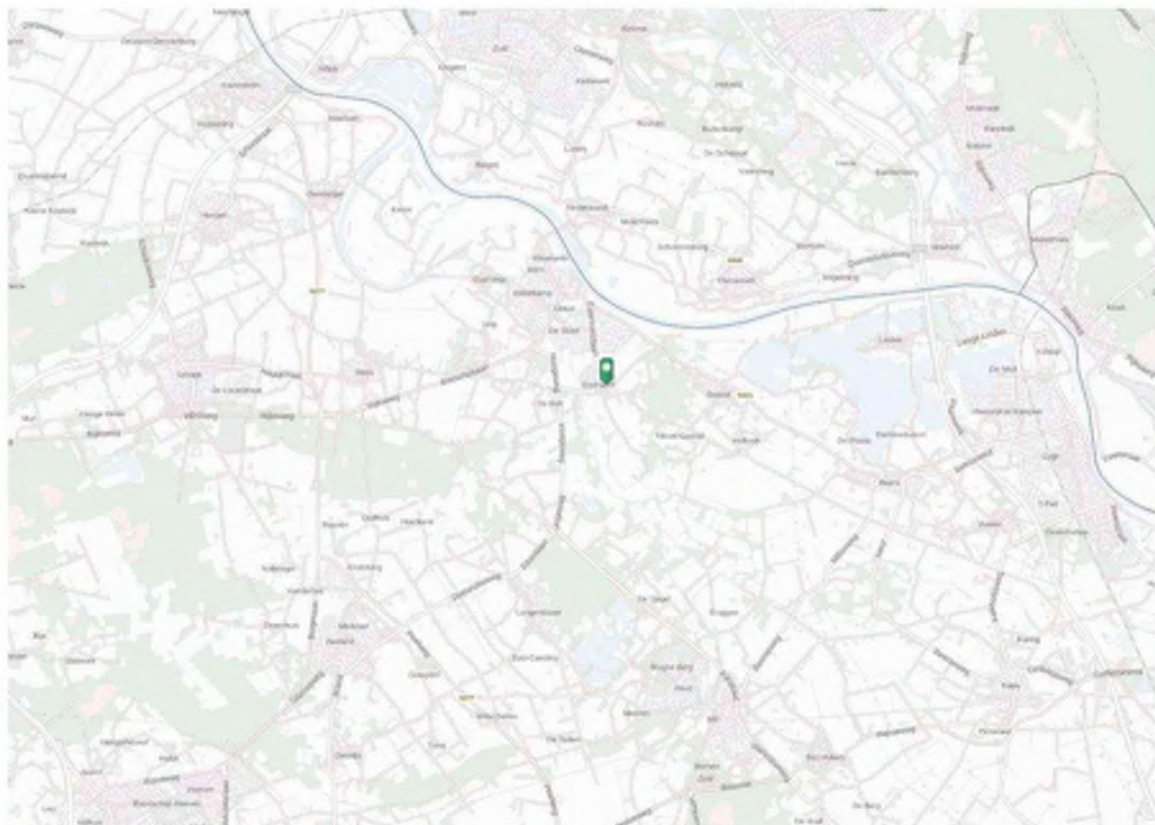
Het voornemen bestaat om de onderzoekslocatie te bebouwen met 4 woonhuizen en het terrein hierop in te richten (figuur 1). De onderzoekslocatie is een braak liggend terrein met aan de weg een laan van knotwilgen. Het voornemen is om de meest westelijke knotwilgen te behouden en de overige knotwilgen enkele meters (max 3) te verplaatsen in verband met de aan te leggen opritten.



Figuur 1: een schets van de toekomstige situatie met de te bouwen woonhuizen.

3.3 Nabij gelegen Natura2000 gebieden

In een straal van 10 kilometer rondom de onderzoekslocatie zijn geen Natura 2000 gebieden aangewezen (figuur 2). Gezien de kleinschaligheid en de afstand van de activiteit op Natura 2000 gebieden worden er geen nadelige effecten op natuurgebieden verwacht. De ingreep leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.

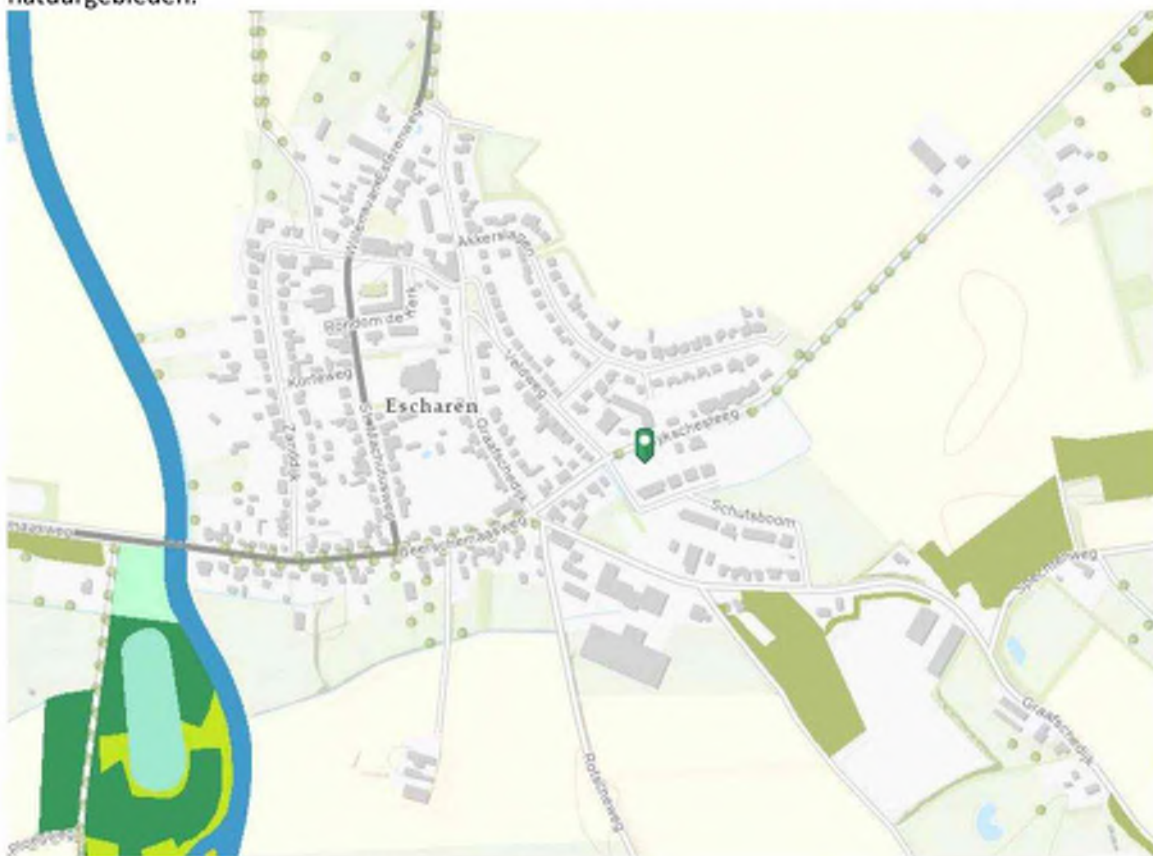


Figuur 2: nabij gelegen Natura2000 gebieden

3.4 Provinciaal natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland

De locatie valt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Noord-Brabant of binnen het Natuurnetwerk Brabant (figuur 3). Circa 190 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als droog bos met productie (N16.03). Circa 730 meter ten oosten van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als vochtig bos met productie (N16.04). Circa 550 meter ten westen van de onderzoekslocatie zijn gebieden gelegen welke zijn aangewezen als beek en bron (N03.01), zoete plas (N04.02), kruiden- en faunairijk grasland (N12.02), rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01), dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02).

Deze gebieden zijn tevens een onderdeel van het NNB. Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ingreep geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden.



Figuur 3: nabij gelegen beheertypen & Natuurnetwerk Brabant (NNB).

4 Quickscan

4.1 Locatiebezoek

Het veldbezoek is op 06 maart 2024 tussen 10:45 en 11:15 uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door 5.1.2e. De weersomstandigheden zijn opgenomen in onderstaande tabel. In bijlage 2 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

Weersomstandigheden

Bewolking	Neerslag	Wind	Temperatuur	Opmerkingen
Mist	geen	0 BFT	8 °C	

Ten tijde van het locatiebezoek is geconstateerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van een braakliggend terrein. De onderzoekslocatie is voornamelijk begroeid met gras en enkele algemene ruigte soorten. De locatie is onbebouwd en wordt voornamelijk gebruikt voor het uitlaten van honden. Aan de noordelijke perceelsgrens is een droge greppel waarlangs vijf knotwilgen staan. De knotwilgen zijn met behulp van een endoscoop gecontroleerd op holtes en geschiktheid als verblijfplaats voor vleermuizen. Enkel de meest westelijke knotwilg bevat potentieel geschikte holtes voor vleermuizen.

Ten tijde van het veldbezoek hebben er reeds graafwerkzaamheden plaatsgevonden in de bermstroken tussen de hier aanwezige wilgen.



Figuur 4: luchtfoto plangebied.

4.2 Resultaten quickscan

In de volgende paragrafen wordt beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie zijn waargenomen of waarvan sporen zijn aangetroffen. Ook wordt op basis van het aanwezige biotoop en de inventarisatiegegevens uit de regio beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie potentieel voorkomen. Voor de (potentieel) aanwezige soorten wordt waar mogelijk beschreven of de onderzoekslocatie rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes biedt. Ook worden de effecten van de voorgenomen ingrepen op de (potentieel) aanwezige soorten beschreven. De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscanhulp.nl (bijlage 3), dat door de NDFF is opgesteld en door, indien aanwezig, provinciale databanken.

4.2.1 Amfibieën

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de alpenwatersalamander, bastaardkikker (middelste groen kikker), bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander en poelkikker zijn waargenomen.

Door het ontbreken van geschikt voortplantingswater in en nabij de onderzoekslocatie is het voorkomen van beschermde amfibieën binnen het plangebied uit te sluiten. Op 50 meter ten oosten van de onderzoekslocatie is een waterhoudende sloot aanwezig. Echter is deze recent aangelegd en niet geschikt voor beschermde amfibieën door het ontbreken van helder, schoon water met begroeiing.

Van de door de NDFF geregistreerde soorten zijn de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker,) in Noord-Brabant vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen.

4.2.2 Dag-, nachtvlinders

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart zijn waargenomen.

Door het ontbreken van geschikte waardplanten of habitat op de locatie of de directe omgeving is er geen sprake van essentieel leefgebied voor de iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, sleedoornpage, en teunisbloempijlstaart. De geplande ingreep en activiteiten zullen geen negatief impact hebben op de genoemde soorten.

De waardplant van de grote vos is vooral iep, maar ook zoete kers, populier en sommige wilgensoorten. Het habitat van de grote vos bestaat hoofdzakelijk uit bosrijke omgevingen. Vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Op de locatie zijn wilgen aanwezig die worden gerooid. Echter ontbreekt geschikt habitat voor deze soort op en nabij de onderzoekslocatie waardoor de grote vos hier uit te sluiten is.

De grote weerschijnvlinder komt voor in vochtige oudere loofbossen met open plekken erin. Vaak zijn het structuurrijke bossen uit verschillende boomsoorten met beekdalen en paden met brede bermen. Als waardplanten dienen verschillende wilgensoorten (Salix). De vlinders zitten graag bij poelen op de weg en op de mest van andere dieren. Op de onderzoekslocatie zijn wilgen aanwezig

wat de geschikte waardplant is voor de grote weerschijnvlinder. Echter, gezien de ligging en het ontbreken van geschikt habitat op en nabij de onderzoekslocatie kan deze soort hier worden uitgesloten.

4.2.3 Kevers

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de vermiljoenkever is waargenomen.

De biotoop van de vermiljoenkever wordt gevormd door vochtige bossen, houtwallen en lanen met bomen en dikke takken die recent zijn doodgegaan. Ook meer solitaire of opgestapelde boomstammen kunnen gekoloniseerd worden. De larve van de kever leeft twee jaar achter de schors van verse dode bomen of takken en ook de volwassen kever leeft het grootste deel van zijn leven achter schors. Populier is in Nederland de absolute favoriete boom voor de soort, echter worden ook de andere loofboomsoorten en zelfs enkele naaldboomsoorten bewoond. Op de onderzoekslocatie staan enkele wilgen bomen, echter zijn deze niet dood. Daarbij ontbreekt het habitat van de vermiljoenkever waardoor deze soort op de onderzoekslocatie uit te sluiten is.

Door het ontbreken van oude of holle bomen met veel dood hout of de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van overige beschermde kevers binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.4 Libellen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie de beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, kempense heidelibel, oostelijke witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel zijn waargenomen.

Door het ontbreken van (helder) stromend open water op of in de nabijheid van de locatie (<25 meter) is het voorkomen van beschermde libellen binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 Reptielen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie de levendbarende hagedis is waargenomen.

Reptielen zijn gebonden aan heide- en hoogveenlandschap, ruige landschappen of bos(randen). Veelal betreffen dit vochtige terreinen met dicht bedekte vegetatie en open zones. Door het ontbreken van dergelijk habitat op de locatie en in de omgeving is het voorkomen van reptielen binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.6 Vaatplanten

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de akkerboterbloem, akkerogentroost, dreps, drijvende waterweegbree, getande veldsla, groot spiegelklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, naaldenkervel en ruw parelzaad zijn waargenomen.

De bovengenoemde soorten zijn hoofdzakelijk afhankelijk van kalkrijke, stikstofarme, zwak tot matig voedselrijke ruderaal gronden. De aanwezige soorten (brandnetel, jonge braam) en de hoeveelheid

hondenfecaliën duidt op een stikstofrijke locatie. Aangezien sprake is van een soortenarm intensief onderhouden grasveld dat niet matig vochtig is, is het voorkomen van de genoemde soorten binnen het plangebied uit te sluiten.

Drijvende waterweegbree is een plant die groeit in helder, voedselarm tot matig voedselrijk (fosfaatarm), zwak zuur water. Door het ontbreken van jaarrond oppervlaktewater is deze soort hier uit te sluiten.

Op of direct nabij de onderzoekslocatie zijn geen monumentale bomen bekend.

4.2.7 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie de grote modderkruiper is waargenomen.

Door het ontbreken van geschikt jaarrond waterhoudend oppervlaktewater is het voorkomen van beschermde vissoorten binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.8 Vleermuizen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis zijn waargenomen.

De gewone dwergvleermuis, grijze grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis zijn gebouwbewonende vleermuizen. De rosse vleermuis is een boombewoner. De overige soorten kunnen zowel in bomen als in gebouwen voorkomen.

Met behulp van de checklist van het vleermuis protocol 2021 (Bijlage 4) is gekeken of mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Hieruit volgt dat er geen panden aanwezig zijn waardoor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten uit te sluiten zijn. De voorgenomen werkzaamheden hebben gezien de afstand geen effect op mogelijke verblijfplaatsen in de woonhuizen rondom de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie zijn vijf knotwilgen aanwezig. In de knot zijn meerdere spleten en gaten aanwezig. Deze zijn met de endoscoop gecontroleerd of deze mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen. Alleen de meest westelijke wilg van de rij heeft holtes welke potentieel geschikt zijn voor boombewonende vleermuizen. Indien deze boom gerooid moet worden is een naderonderzoek naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten noodzakelijk. Vooralsnog is het voornemen om deze boom te behouden.

De vijf wilgen op de onderzoekslocatie zijn onderdeel van een lijnvormig element wat de stad Escharen verbindt met het buitengebied en de uiterwaarden van de Maas ten noordoosten van Escharen. Mogelijk is hier sprake van een essentiële vliegroute voor vleermuizen die verblijfplaatsen verbindt met essentiële foerageergebieden. Door het rooien van deze bomen gaat het begin van dit lijnvormige element verloren. Indien deze bomen gerooid moeten worden is een naderonderzoek naar vliegroutes noodzakelijk. Vooralsnog is het voornemen om deze bomen te verplanten op enkele meters (max 3) van hun huidige standplaats waardoor het lijnvormige element behouden blijft.

Er wordt dan ook geadviseerd om de nieuwe bomen van een gelijke vorm en grootte aan te planten alvorens de huidige bomen gefaseerd te rooien. Dit om de negatieve invloed van de ingreep op mogelijke vliegroutes op de onderzoekslocatie te minimaliseren. Indien deze methodiek wordt toegepast is een naderonderzoek niet noodzakelijk.

Gelet op het gebruik van de locatie is het plangebied mogelijk geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Gezien de ligging, het gebruik en de aanwezige begroeiing is hier geen sprake van een essentieel foerageergebied. Daarbij zijn er in de directe omgeving voldoende gelijkwaardige en betere foerageergebieden aanwezig.

4.2.9 Vogels

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw zijn waargenomen.

Van de genoemde soorten zijn de gierzwaluw, de huismus, kerkuil en de steenuil voor hun nest gebonden aan gebouwen. Door het ontbreken van bebouwing op de onderzoekslocatie zijn nesten van deze soorten hier uit te sluiten.

Steenuilen kunnen ook in bomen nestelen. In de aanwezige knotwilgen zijn geen nesten of sporen van een (steen)uil aangetroffen. Hierdoor is deze soort hier uit te sluiten.

De onderzoekslocatie zal sporadisch gebruikt worden door algemene vogelsoorten als foerageergebied. Echter zijn er in de directe omgeving voldoende soortgelijke gebieden aanwezig en zullen de toekomstige siertuinen mogelijk ook foerageergebied bieden. De onderzoekslocatie is te klein voor roofvogels om als essentieel onderdeel van een foerageergebied te dienen.

Voor de overige vogelsoorten, met een jaarrond beschermd nest, zijn binnen de planlocatie geen nestmogelijkheden aanwezig.

In de gegevens van de NDFF zijn eveneens diverse categorie 5 soorten opgenomen (oa. blauwe reiger, boomklever, ekster, mezen, spechten en spreeuw). Gelet op het gebruik van de onderzoekslocatie zijn in de bomen en struiken nesten van algemene vogelsoorten als mezen, merels, ekster en dergelijke te verwachten. Dit zijn algemene soorten die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk indien vergelijkbaar habitat beschikbaar is, wat op de huidige onderzoekslocatie het geval is.

4.2.10 Weekdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde weekdieren zijn waargenomen.

Door het ontbreken van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde weekdieren binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.11 Overig zoogdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de aardmuis, bever, bosmuis, bunzing, damhert, das, dwergmuis, dwerfspitsmuis, eekhoorn, egel, haas, hermeltijn, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis vos, wezel en woelrat zijn waargenomen.

Voor diverse van deze soorten geldt binnen de provincie Noord-Brabant een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze soorten zijn onderstreept en weergegeven in tabel 1 (paragraaf 2.1). Van deze soorten is het voorkomen van de muizen, egel, haas en konijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.

Gezien de ligging en gebruik van de locatie zijn de bever, damhert, das en eekhoorn uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie. De locatie biedt geen geschikt habitat of beschutting voor deze soorten.

Als rust- en verblijfplaats voor kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, steenmarter en wezel) worden aangemerkt:

- holen
- houtstapels
- holle bomen
- mollennesten
- drainagepijpen
- takkenrillen
- hooi- en strobalen
- stapels stenen en puin
- gaten en holten
- open schuurtjes, stallen, kelders en hooizolders

Waarbij deze goed geïsoleerd/beschut moeten zijn om onderkoeling te voorkomen. Bij de keuze voor een locatie voor de rustplaatsen is het van belang dat de in- en de uitgang van de rustplaats dekking biedt en in verbinding staat met lijnvormige groene elementen zodat de rustplaats veilig kan worden bereikt. De foerageergebieden zijn hoofdzakelijk struwelen, bosranden en groene oevers.

Op de onderzoekslocatie zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor marterachtigen aangetroffen. Daarbij zijn er geen groene elementen die door deze soorten gebruikt kunnen worden als migratie route of voldoende beschutting bieden om een geschikt foerageergebied te vormen. Hierdoor zijn marterachtigen uit te sluiten binnen de onderzoekslocatie.

5 Toetsing van de bevindingen

Voortvloeiend uit hoofdstuk 4 kunnen er op de onderzoekslocatie soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wnb. Een gedeelte van deze soorten, waaronder algemene vogelsoorten of provinciaal vrijgestelde soorten, ondervinden geen negatieve invloed van de beoogde werkzaamheden. Bij naleving van de zorgplicht is er voor deze soorten geen sprake van een overtreding van de Wnb.

Echter zijn er ook soorten die door de beoogde werkzaamheden (potentieel) wel een negatief effect/impact kunnen ondervinden. In onderstaande tabel is vermeld voor welke soorten aanvullende maatregelen en/of soort specifiek onderzoek noodzakelijk is, om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Toetsing van de effecten van de werkzaamheden op (potentiële) aanwezige soorten conform de Wnb.

Soort	Belang locatie*	(Potentiële) overtreding Wnb	NO/zorgplicht	Benodigde inspanning
Vleermuizen	A	Artikel 3.5	Nader onderzoek kraam-, zomer- en paarverblijven indien de meest westelijke boom wordt gerooid.	5 veldbezoeken tussen (half) april en (half) oktober
vleermuizen	B	Artikel 3.5	Nader onderzoek vliegroutes indien er geen gelijkwaardige bomen worden teruggeplaatst en/ of als er niet gefaseerd wordt gerooid.	. Twee veldbezoeken in de periode 15 april t/m 15 okt

*Toelichting:

- De meest westelijke knotwilg heeft holtes welke potentieel verblijfplaatsen kan bieden voor boom bewonende vleermuizen. Deze boom wordt mogelijk gerooid waardoor deze verblijfplaatsen verloren gaan.
- De laan met knotwilgen zijn onderdeel van een lijnvormig element en zijn mogelijk onderdeel van een essentiële vliegroute. Deze bomen worden mogelijk gerooid voor de realisatie van de woningen.

6 Conclusies en aanbevelingen

Enkel als de boom ten westen behouden blijft en de overige bomen worden verplant en het lijnvormige element behouden blijft kan op basis van de resultaten van de uitgevoerde quickscan worden uitgesloten dat de beoogde activiteiten een negatieve invloed zullen hebben op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming.

Enkel de meest westelijk gelegen knotwilg heeft geschikte holtes voor vleermuizen. Indien deze boom gerooid moet worden is een naderonderzoek naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen noodzakelijk. De overige bomen hebben geen geschikte holtes en bieden derhalve geen verblijfplaatsen voor vleermuizen.

De laan van knotwilgen is potentieel onderdeel van een essentiële vliegroute. Het voornemen bestaat om deze te verplanten enkele meters (max 3) van hun huidige standplaats zodat de laan behouden blijft. Dit om de negatieve invloed van de ingreep op mogelijke vliegroutes op de onderzoekslocatie te minimaliseren. Indien deze methodiek niet kan worden toegepast is een naderonderzoek naar vliegroutes noodzakelijk.

Voor de geplande ingreep moeten bomen verplant worden. Bomen kunnen tijdens het broedseizoen niet jaarrond beschermde nesten bevatten. Door de geplande ingreep kunnen deze nesten verstoord worden. De verplanting dienen buiten het broedseizoen (15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden. Indien dit niet mogelijk is dient er een broedcontrole uitgevoerd te worden voor aanvang van de werkzaamheden.

In de meest westelijke boom zijn gaten en hopen aanwezig en zijn voor vleermuizen derhalve geschikt als verblijfplaats. De bomen maken ook onderdeel uit van een lijnvormig element. Dit gaat niet verloren doordat de boom met mogelijke verblijfplaats behouden blijft en de overige bomen verplant worden waardoor het lijnvormige element behouden blijft.

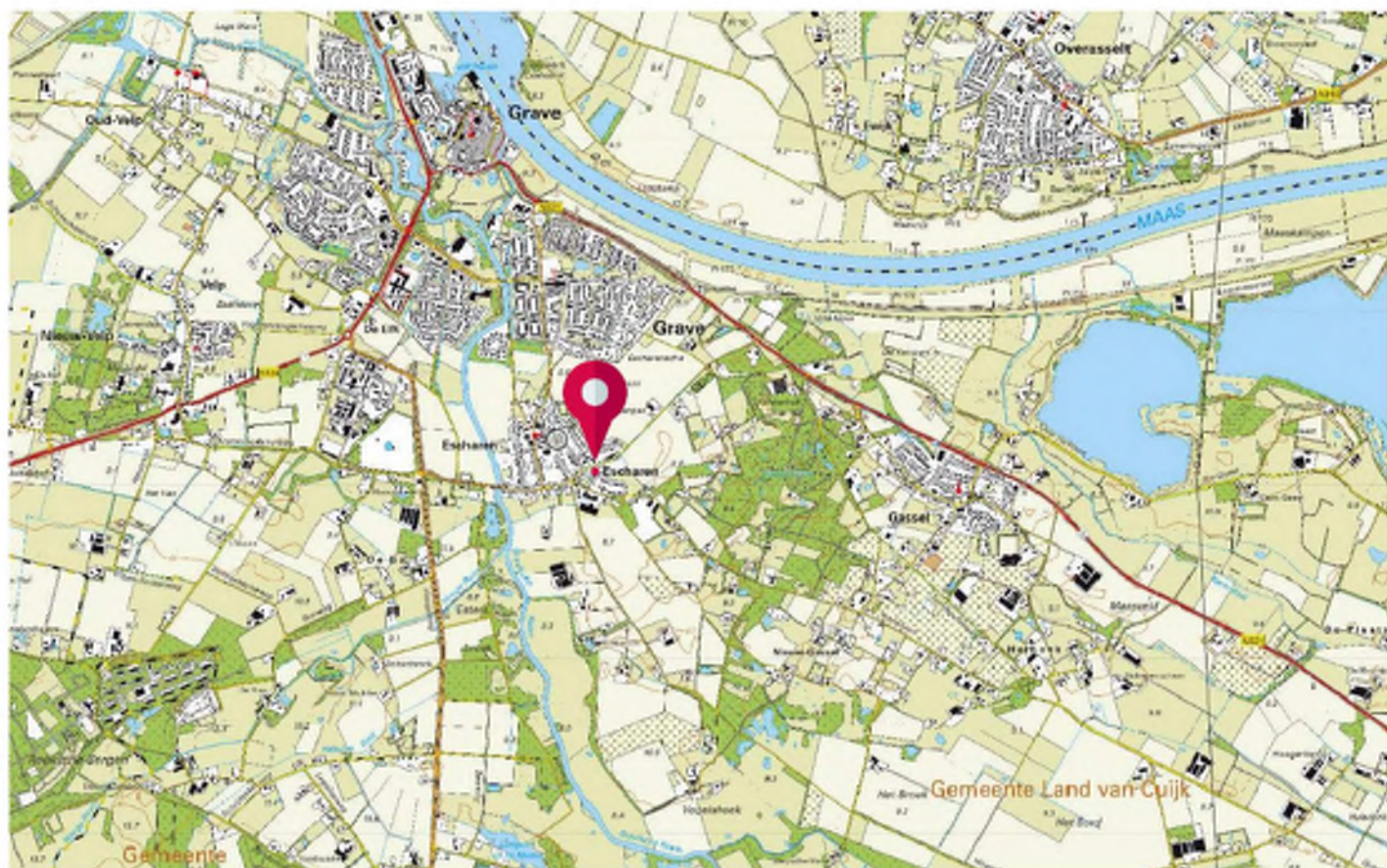
Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (NNB/Natura 2000). Er is dus geen sprake van een Natura 2000-activiteit. De ruimtelijke ontwikkeling leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie op de naburige Natura 2000 gebieden. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aeries-berekening kunnen worden uitgevoerd.

Gezien er op de onderzoekslocatie vrijgestelde en/of algemene soorten voor kunnen komen dient men zich aan de zorgplicht te houden. Geadviseerd wordt om een ecologisch werkprotocol aan te houden. Door bijvoorbeeld één werkrichting vast te leggen kunnen dieren wegvlugten van de werkzaamheden. De vluchtrichting moet wel naar een realistisch vluchtgebied leiden.

Door tijdens de ontwerpfase te denken aan "natuurinclusief" bouwen kunnen de nieuwe woonhuizen meer natuurwaarde bieden. Denk hierbij aan bijvoorbeeld ingebouwde nestkasten voor vleermuizen of huismussen en gierzwaluwen, maar ook aan de aanplant van inheemse bomen en struiken als erfafscheiding.

Bijlage 1

Kaartmateriaal



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met slooten b akkerland met greppels c boerengrond d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m driesland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p oever bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamppijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afsluiting hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

Bijlage 2

Foto's



Foto 1: de onderzoekslocatie is begroeid met gras en enkele ruigte soorten.



Foto 2: er hebben werkzaamheden plaatsgevonden op de onderzoekslocatie



Foto 3: de onderzoekslocatie gezien vanaf de oostelijke grens.



Foto 4: de bomen laan van knotwilgen.



Foto 5: de droge greppel aan de noordelijke grens van de onderzoekslocatie.



Foto 6: een van de vele honden fecaliën aangetroffen op de onderzoekslocatie.

Bijlage 3

Gegevens Natuurloket

Project : Hof van Esteren te Escharen

Referentie: AMO240033

Datum : 05 maart 2024

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 05 maart 2024' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333



Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 05 maart 2024'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Blauwe reiger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boerenzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bonte vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomklever	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomkruiper	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Bosuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Brilduiker	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Ekster	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gekraagde roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grauwe vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Groene specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote vos	Dagvlinders	wnb-andere	0 - 1 km
Havik	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huismus	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Huiszwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ijsvogel	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	0 - 1 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Koolmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Pimpelmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Raaf	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Roek	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Slechtvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Spreeuw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Tapuit	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Torenavalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zeearend	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte kraai	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte mees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte wouw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Draaihals	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Glanskop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere	1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Haas	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Hop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Iepenpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kempense heidelibel	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Kerkuil	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Oeverzwaluw	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere	1 - 5 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Sleedoorpage	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone / Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Kruiptijm	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Oehoe	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Vliegend hert	Kevers	wnb-andere	5 - 10 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Eider	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bronlibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Gewone/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Kortsnavelboomkruiper	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Meer-/Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Meerkikker	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere	10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Vuursalamander	Amfibieën	wnb-andere	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Zilveren maan	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Adder	Reptielen	wnb-andere	25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen	wnb-andere	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Kleine vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Speerwaterjuffer	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Zomerschroeforchis	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Elrits	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Europese steur	Vissen	wnb-hrl	50 - 100 km
Franjementiaan	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Heldenbok	Geleedpotigen	wnb-hrl	50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Libellen	wnb-andere	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen	wnb-andere	100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Geplooid vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Gestreepte dolfin	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfin	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Grote hoefijzerneus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedaauw	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Moerasparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Bijlage 4

Checklist onderzoek vleermuizen

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? JA / NEE

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen > 1,5 meter aanwezig? JA / NEE

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? JA / NEE
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.
- b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig?

JA / NEE

a) Is er water?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)?

JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig?

JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen).

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

- d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

- e) Is er sprake van hoogbouw? JA / NEE
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? JA / NEE

- a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootchalige landschapselementen

Zijn er grootchalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootchalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecooloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Bij12 Kennisdocumenten (www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/kennisdocumenten-soorten-natuurbescherming/)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (www.eis-nederland.nl/)
- Floron (www.floron.nl/)
- Grondsoortenkaart (www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (<https://minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>)
- Natura 2000 (<https://www.natura2000.nl/>)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl/)
- NNB & beheertypenkaart Kaartenbank Brabant (noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en Peters (app.slagboomenpeeters.com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Bijlage 6 Stikstofdepositieonderzoek

Aa

In deze rapportage wordt verwezen naar de berekening gemaakt met versie 2022. Deze is per 5 oktober 2023 vervangen door versie 2023.1.

Uit de herberekening met versie 2023.1 komt dezelfde conclusie als gehanteerd in deze rapportage. Volledigheidshalve hebben we de herberekening met versie 2023.1 ook als bijlage toegevoegd.

Hof van Esteren fase 3, Escharen

Stikstofdepositieonderzoek

GEEF DE RUIMTE AAN
ONTWIKKELINGEN



ACCENT
adviseurs

VAN DE FYSIEKE
LEEFOMGEVING

Colofon

Titel:	Hof van Esteren fase 3, Escharen Stikstofdepositieonderzoek
Auteur(s):	5.1.2e
Gemeente:	Land van Cuijk
Projectnaam:	Stikstof Hof van Esteren fase 3, Escharen
Projectnummer:	23096
Datum:	2 juni 2023

Contactadres:

5.1.2e

5.1.2e Eindhoven

T 5.1.2e

E contact@accentadviseurs.nl

I www.accentadviseurs.nl

Inhoudsopgave

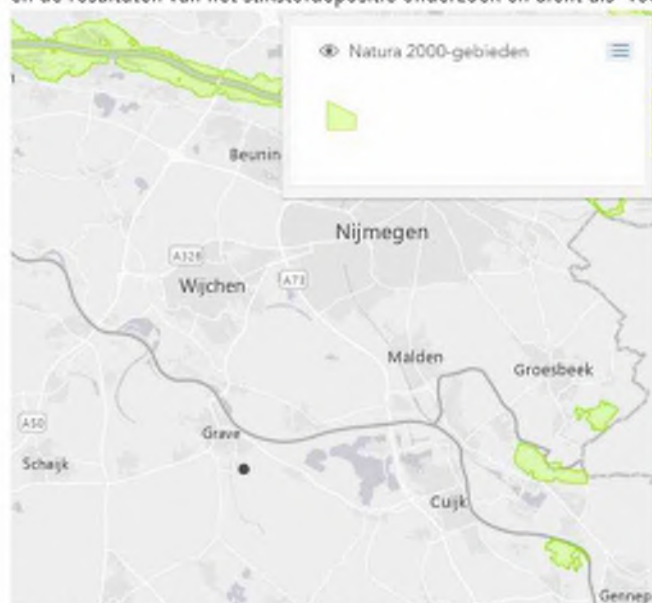
1. Inleiding	4
2. Juridisch kader	5
2.1 Procedure	5
2.2 Achtergrond	6
3. Invoergegevens	7
3.1 Rekeninstrument	7
3.2 Planning	7
3.3 Bouwfase	7
3.4 Gebruiksfase rekenjaar 2025	9
4. Rekenresultaat en conclusie	11
Bijlagen	12
Bijlage 1 — AERIUS berekening rekenjaar 2024	12
Bijlage 2 — AERIUS berekening rekenjaar 2025	12

1. Inleiding

De initiatiefnemer is van plan 29 grondgebonden woningen in verschillende typologieën te realiseren, als onderdeel van Hof van Esteren fase 3 te Escharen. In het kader van de te doorlopen procedure is voor deze woningbouwontwikkeling inzicht vereist of er een significant negatief effect plaatsvindt op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Sint Jansberg gelegen op circa 11,1 km van de planlocatie. Een van de mogelijke beïnvloedingsfactoren is een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in dit Natura 2000-gebied. Om vast te stellen of de stikstofdepositie van deze woningbouwontwikkeling een significant negatief effect veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, is via het landelijk voorgeschreven online rekeninstrument AERIUS Calculator een stikstofdepositieberekening verricht.

In deze rapportage wordt een overzicht gegeven van het juridisch kader, de gehanteerde uitgangspunten en de resultaten van het stikstofdepositie onderzoek en dient als 'voortoets'.



Figuur 1: Ligging plangebied ten opzichte van Natura-2000 gebieden

2. Juridisch kader

2.1 Procedure

Omgevingsvergunningprocedure

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de realisatie van deze ontwikkeling, is inzicht vereist of een significant negatief effect plaatsvindt op de instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden. Bij een aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen, dient te worden getoetst of sprake is van een onlosmakelijk samenhangende activiteit met artikel 2.1, eerste lid, onder i van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Op basis van dit artikel is het namelijk verboden om zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het verrichten van een andere activiteit die behoort tot een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen categorie activiteiten, die van invloed kunnen zijn op de fysieke leefomgeving.

In artikel 2.2aa van het Besluit omgevingsrecht, wordt daaronder verstaan het realiseren van een project of het verrichten van een andere handeling als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming (Wnb). In dit artikel staat dat het verboden is om zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten of handelingen te verrichten die de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Als uit de AERIUS berekening blijkt dat op geen enkel Natura 2000-gebied de bijdrage hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen toestemming nodig op het gebied van stikstof in kader van de Wnb. Indien er sprake is van een significant negatief effect op stikstofgevoelige habitattypen en soorten in een Natura 2000-gebied, is op grond van de Wnb tevens een vergunning vereist. Indien wordt geconcludeerd dat er een natuurvergunning is vereist, dan dient ofwel separaat een natuurvergunning dan wel een verklaring van geen bedenkingen aangevraagd te worden bij gedeputeerde staten.

2.2 Achtergrond

De Wnb regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten, dieren, bossen en andere houtopstanden. Op grond van artikel 2.7, tweede lid, van de Wnb, is het verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

De Raad van State hanteert als uitgangspunt dat een project dat kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Op grond van artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, mag alleen toestemming worden verleend voor het project als een passende beoordeling de zekerheid geeft dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

In het verleden is het Programma aanpak stikstof (PAS) gehanteerd als passende beoordeling om de vergunningverlening te faciliteren en tegelijk de realisatie van de natuurdoelstellingen in de Natura 2000-gebieden dichterbij te brengen. De uitspraken van de Afdeling van 29 mei 2019 over het PAS en over beweiden en bemesten.

Op grond van deze uitspraken geldt de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar niet meer. Hierdoor is elke ontwikkeling die leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, vergunningplichtig op grond van de Wnb.

Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak geoordeeld dat de eerder aangenomen bouwvrijstelling stikstof, niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hierdoor is het weer noodzakelijk om zowel de bouwfase als de gebruiksfase te berekenen.

3. Invoergegevens

3.1 Rekeninstrument

De Rijksoverheid heeft de AERIUS Calculator geïntroduceerd als verplicht rekeninstrument, voor de berekening van de door projecten veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meest recente versie 2022.

In het geval dat gedurende de procedure een nieuwe versie van de AERIUS Calculator beschikbaar komt, kan dat aanleiding geven tot herziening van de berekeningen.

3.2 Planning

De planning van de werkzaamheden zijn doorgevoerd in de rekenjaren die gebruikt zijn in de berekeningen. De bouwrijpfase vindt plaats in het jaar 2024. Het bouwen van de woningen vindt plaats in het jaar 2025 en de woningen worden ook in het jaar 2025 in gebruik genomen.

3.3 Bouwfase

Voor de tijdens de bouwfase in te zetten mobiele werktuigen wordt uitgegaan van Stage klasse IV. Deze Stage klasse is door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State beoordeeld als reëel en aannemelijk¹. Het aantal draaiuren en vermogen per mobiel werktuig en het bouwverkeer, is door de initiatiefnemer gespecificeerd op basis van vergelijkbare woningbouwprojecten. Het brandstofverbruik per mobiel werktuig is vervolgens berekend via de formule die wordt toegepast conform bijlage 35 van 'Werken met AERIUS calculator versie 2022'. Het brandstofverbruik op jaarbasis is ingevuld bij de berekening om de stikstofemissie te bepalen.

¹ Uitspraak 202006446/1/R1, d.d. 17 augustus 2022

Daarnaast wordt er ook gebruik gemaakt van AdBlue in de dieselmotoren van een aantal mobiele werktuigen. Aangezien er Stage IV werktuigen ingezet worden is dit 6% van het brandstofverbruik². Het brandstofverbruik op jaarbasis inclusief het gebruik van AdBlue is ingevuld bij de berekening om de stikstofemissie te bepalen. De planning van de bouw van de woningen zoals gespecificeerd door initiatiefnemer, beoogd de start in december 2024 met een beoogde ingebruikname in december 2025. Er zal gestart worden met het bouwrijp maken van de gronden, deze werkzaamheden zullen in 2024 plaatsvinden. Vervolgens wordt de beoogde bebouwing gebouwd, dit zal in 2025 plaatsvinden.

3.3.1 Rekenjaar 2024

Voor rekenjaar 2024 zijn de volgende gegevens ingevoerd, het betreft hier het bouwrijp maken van de gronden.

Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (l per uur)	Draaiuren per jaar	Brandstofverbruik (l per jaar)
Rupskraan	110	11	162	1.780
Mobiele kraan	120	11,9	124	1.481
Shovel	100	10	217	2.179
Minigraver	15	2	151	297
Triplaat	10	1,5	31	46

Tabel 1: Inzet mobiele werktuigen 2024

Verkeersgeneratie bouwverkeer rekenjaar 2024

De verkeersbewegingen van het bouwverkeer bestaan uit vrachtwagens, personenwagens en bestelbussen, waarbij voor de bepaling van het voertuigtype de categorisering is gehanteerd zoals toegepast in de "Werken met AERIUS calculator versie 2022"

Bouwverkeer	Categorisering	Vervoersbewegingen per jaar
Personenauto's en busjes	Licht verkeer	140
Vrachtauto	Middelzwaar verkeer	35
Vrachtwagen	Zwaar verkeer	17

Tabel 2: Verkeersgeneratie bouwverkeer 2024

Deze invoergegevens zijn als zodanig ingevuld in de AERIUS Calculator.

² Werken met AERIUS calculator versie 2022

3.3.2 Rekenjaar 2025

Voor rekenjaar 2025 zijn de volgende gegevens ingevoerd, het betreft hier het bouwen van de woningen.

Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (l per uur)	Draaiuren per jaar	Brandstofverbruik (l per jaar)	Inzet Ablue (l per jaar)
Bron boormachine	100	10	174	1.747	
Graafmachine	100	10	290	2.912	175
Trilplaat	10	1,5	29	43	
Landbouwtrekker	100	10	58	582	
Mobiele kraan 40 m	Elektrisch	N.v.t	493	N.v.t	
Hijskraan 50 ton	260	25,2	87	2.196	
Hijskraan 70 ton	270	26,2	29	760	
Verrijker	100	10	58	582	
Betonstortor	200	19,5	43,5	850	
Heistelling	179	17,5	72,5	1.272	

Tabel 3: Inzet mobiele werktuigen 2025

Verkeersgeneratie bouwverkeer rekenjaar 2025

De verkeersbewegingen van het bouwverkeer bestaan uit vrachtwagens, personenwagens en bestelbussen, waarbij voor de bepaling van het voertuigtype de categorisering is gehanteerd zoals toegepast in de 'Werken met AERIUS calculator versie 2022'

Bouwverkeer	Categorisering	Vervoersbewegingen per jaar
Personenauto's en busjes	Licht verkeer	1450
Vrachtauto	Middelzwaar verkeer	232
Vrachtwagen	Zwaar verkeer	145

Tabel 4: Verkeersgeneratie bouwverkeer 2025

Deze invoergegevens zijn als zodanig ingevuld in de AERIUS Calculator.

3.4 Gebruiksfase rekenjaar 2025

Gebruiksfase woningen

Bij de te hanteren emissiefactor voor woningbouw is het gasverbruik voor verwarming, warm water en koken relevant. De woningen worden gasloos uitgevoerd. Bij een ontwikkeling waarbij sprake is van

gasloze woningen, hoeft er géén emissiefactor voor stikstofoxiden (NOx) te worden ingevoerd. Omdat bij dit project alle nieuwe woningen en te transformeren woningen gasloos zijn, is in het AERIUS-rekenmodel de emissiefactor 0 toegepast.

Verkeersgeneratie

De extra verkeersbewegingen als gevolg van het ruimtelijk plan dienen ook te worden opgenomen in de berekening. Hiervoor is de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' toegepast. In deze publicatie zijn kencijfers beschikbaar op basis van de stedelijkheidsgraad van de gemeente en de ligging in de stedelijke zone.

Er is daarbij op basis van de gegevens afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek uitgegaan van een ruimtelijke ontwikkeling gelegen in weinig stedelijk gebied, gesitueerd in de rest bebouwde kom.

Typologie	Aantal	Verkeersgeneratie (per woning/etmaal)	Totale verkeersgeneratie (per etmaal)
Koop, huis, vrijstaand	4	8,6 mvb per etmaal	34,4 mvb per etmaal
Koop, huis, tweekapper	8	8,2 mvb per etmaal	65,6 mvb per etmaal
Koop, huis, tussen/hoek	17	7,5 mvb per etmaal	127,5 mvb per etmaal
Totaal	29		227,5 mvb per etmaal

Tabel 5: Verkeersgeneratie gebruiksfase

Bij dit woningbouwplan bedraagt de totale verkeersgeneratie afgerond 228 motorvoertuigen per etmaal. In het AERIUS-rekenmodel is dit kencijfer ingevuld onder de categorie 'licht verkeer'. Tot deze categorie behoren alle personenauto's, bestelauto's en vrachtwagens met vier wielen.

Hoe de extra verkeersgeneratie van 228 motorvoertuigen per etmaal zich gaat verspreiden over de omgeving is nu nog niet te zeggen. Gezien de ligging van de planlocatie wordt de inschatting gemaakt dat de verkeersbewegingen vanuit het plangebied in grofweg twee richtingen gaan, richting het centrum van Escharen en richting de N321.

4. Rekenresultaat en conclusie

Uit de verrichte berekeningen blijkt dat het de resultaten voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase voldoen aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat er geen extra depositie ontstaat door toedoen van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden.



Bijlagen

Bijlage 1 — AERIUS berekening rekenjaar 2024

Bijlage 2 — AERIUS berekening rekenjaar 2025

ACCENT
adviseurs

VAN DE FYSIEKE
LEEFOMGEVING

5.1.2e
5.1.2e Eindhoven
5.1.2e

contact@accentadviseurs.nl
www.accentadviseurs.nl

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Accent adviseurs
Beerschemaasweg 75,
5364 NR Escharen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Esteren, Escharen
Stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van de aanvraag
omgevingsvergunning voor de bouw van 29 woningen als
onderdeel van project Hof van Esteren fase 3.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RxasYM9fnNX6
30 mei 2023, 10:59
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,3 kg/j	190,0 kg/j

Resultaten

Rekenjaar 2024 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

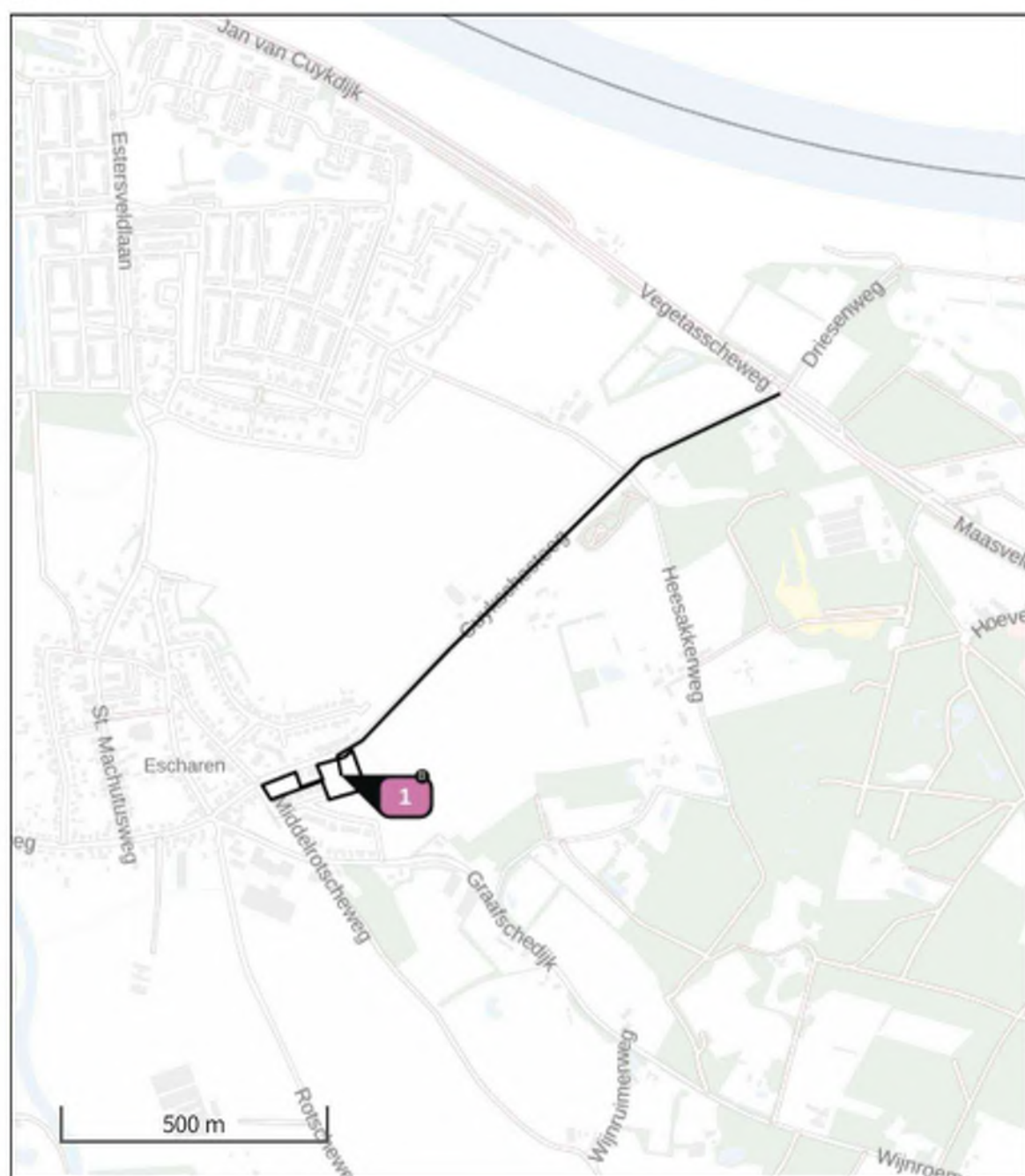
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen bouwrijpfase	1,3 kg/j	189,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,4 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Rekenjaar 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen bouwrijpfase	NO _x	189,8 kg/j			
		NH ₃	1,3 kg/j			
Locatie	X:180172,39 Y:417108,23					
Oppervlakte	0,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1780 l/j	162 u/j	0 l/j	NO _x	59,6 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1481 l/j	124 u/j	0 l/j	NO _x	49,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2179 l/j	217 u/j	0 l/j	NO _x	73,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	297 l/j	151 u/j		NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Triplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	46 l/j	31 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:180546,9 Y:417512,91	Type scherm	-	NO ₂	50,0 g/j
Lengte	1.137,58 m	Hoogte	-	NH ₃	6,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Accent adviseurs
Beerschemaasweg 75,
5364 NR Escharen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Esteren, Escharen
Stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van de aanvraag
omgevingsvergunning voor de bouw van 29 woningen als
onderdeel van project Hof van Esteren fase 3.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RrqPfk6wXNkg
30 mei 2023, 11:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,1 kg/j	292,2 kg/j

Resultaten

Rekenjaar 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

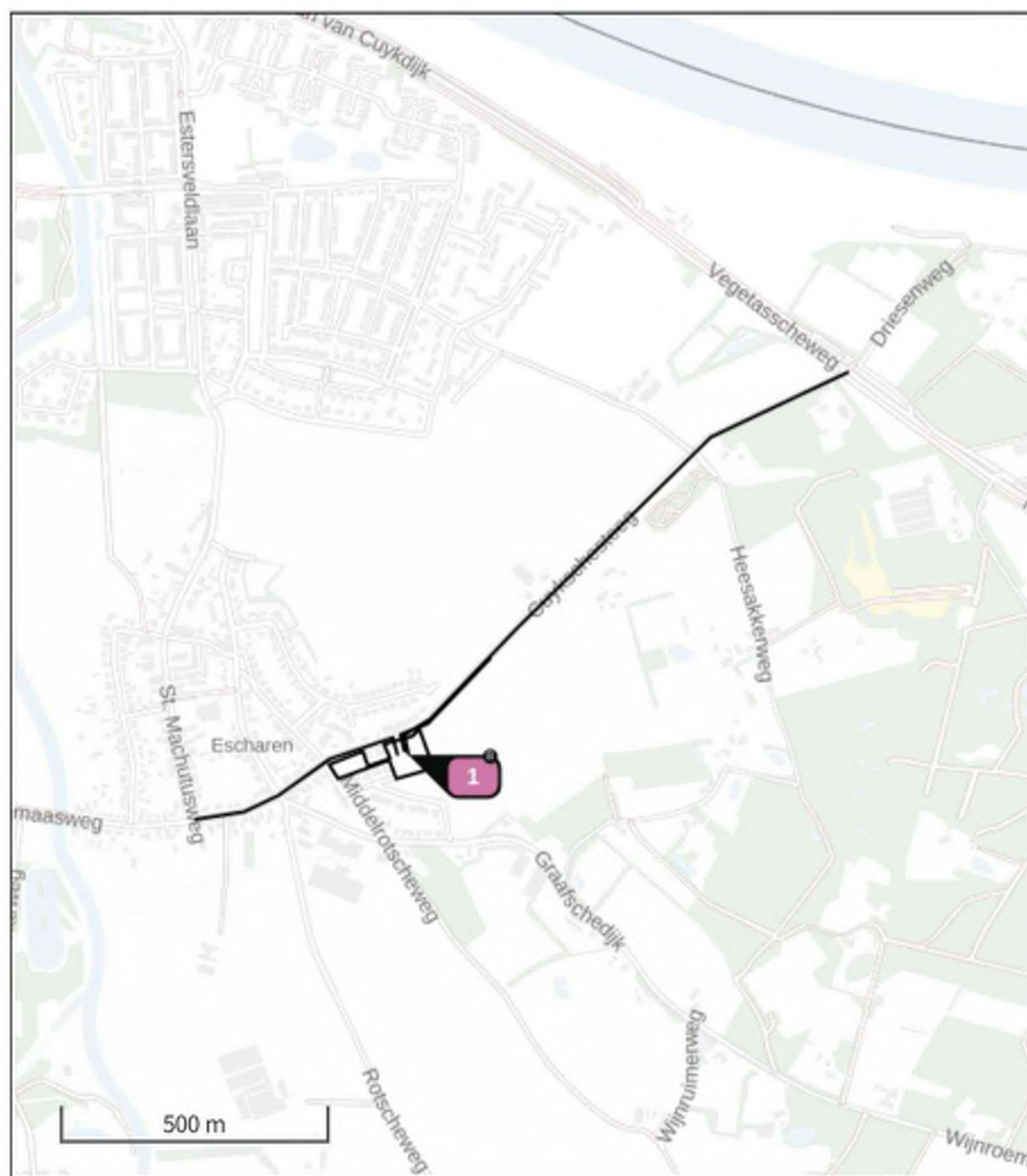
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen aanlegfase	2,6 kg/j	284,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	7,9 kg/j

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Rekenjaar 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen aanlegfase	NO _x	284,3 kg/j			
		NH ₃	2,6 kg/j			
Locatie	X:180172,39 Y:417108,23					
Oppervlakte	0,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bron boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1747 l/j	174 u/j	0 l/j	NO _x	58,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2912 l/j	290 u/j	175 l/j	NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Triplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	43 l/j	29 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Landbouwtrekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	582 l/j	58 u/j	0 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hijskraan 50ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2196 l/j	87 u/j	0 l/j	NO _x	72,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hijskraan 70ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	760 l/j	29 u/j	0 l/j	NO _x	25,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verrijker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	582 l/j	58 u/j	0 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	850 l/j	44 u/j	0 l/j	NO _x	28,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1272 l/j	73 u/j	0 l/j	NO _x	42,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:180546,9 Y:417512,91	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	1.137,58 m	Hoogte	-	NH ₃	52,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.450,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	232,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	145,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (50% richting centrum)	Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:179972,33 Y:417062,91	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	443,51 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (50% richting N321)	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:180238,2 Y:417196,73	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	258,47 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Accent adviseurs
Beerschemaasweg 75,
5364 NR Escharen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Esteren, Escharen
Stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van de aanvraag
omgevingsvergunning voor de bouw van 29 woningen als
onderdeel van project Hof van Esteren fase 3.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RorwLrMFEzT6
14 december 2023, 10:11
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,3 kg/j	190,0 kg/j

Resultaten

Rekenjaar 2024 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

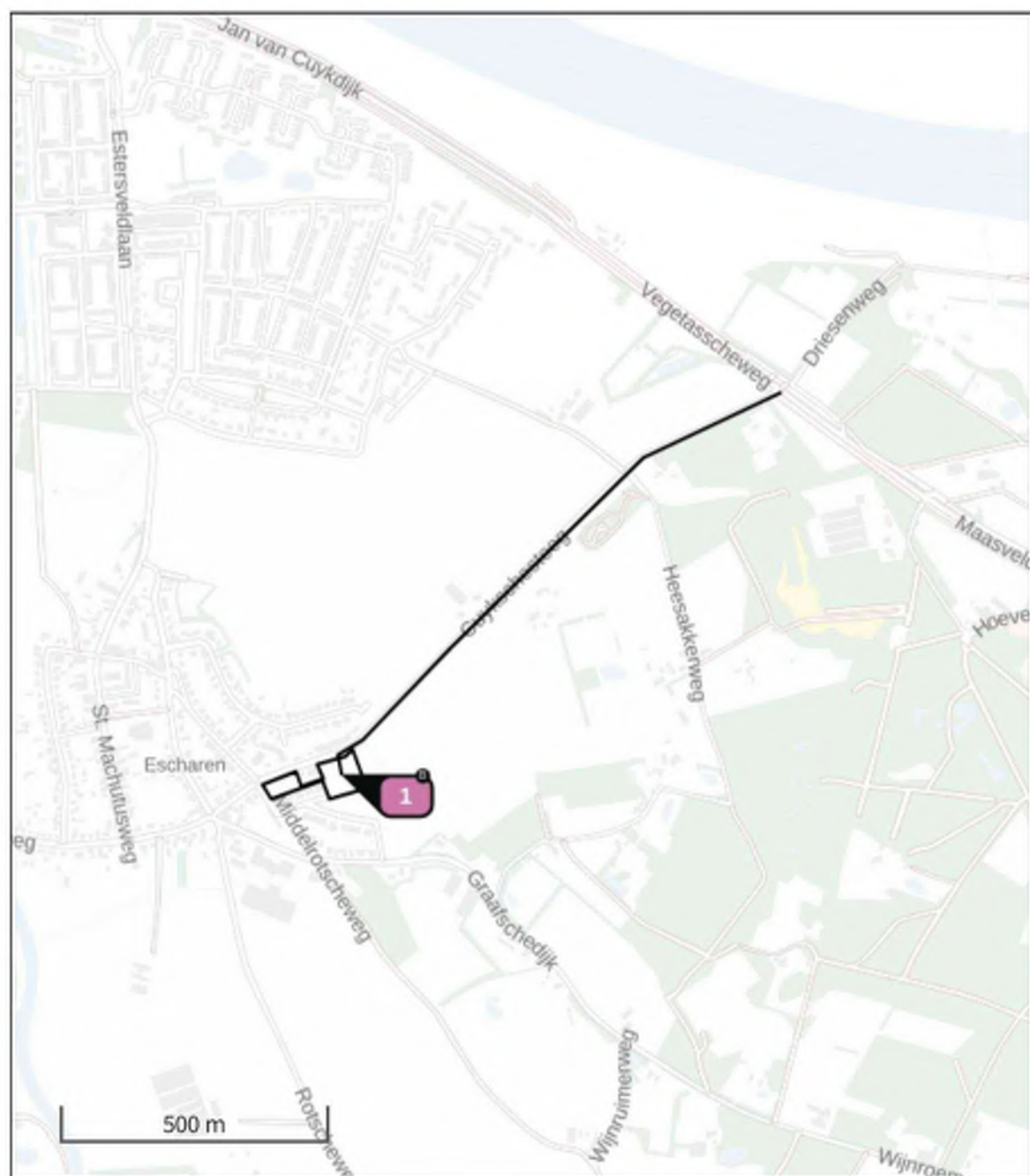
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen bouwrijpfase	1,3 kg/j	189,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,3 g/j	0,2 kg/j

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Rekenjaar 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen bouwrijpfase	NO _x	189,8 kg/j
		NH ₃	1,3 kg/j
Locatie	X:180172,39 Y:417108,23		
Oppervlakte	0,72 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1780 l/j	162 u/j	0 l/j	NO _x	59,6 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1481 l/j	124 u/j	0 l/j	NO _x	49,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2179 l/j	217 u/j	0 l/j	NO _x	73,0 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	297 l/j	151 u/j		NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j
Triplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	46 l/j	31 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:180546,9 Y:417512,91	Type scherm	-	NO ₂	48,3 g/j
Lengte	1.137,58 m	Hoogte	-	NH ₃	5,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	140,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Accent adviseurs
Beerschemaasweg 75,
5364 NR Escharen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Hof van Esteren, Escharen
Stikstofdepositieonderzoek ten behoeve van de aanvraag
omgevingsvergunning voor de bouw van 29 woningen als
onderdeel van project Hof van Esteren fase 3.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RderJA793s64
14 december 2023, 10:19
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,9 kg/j	292,9 kg/j

Resultaten

Rekenjaar 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

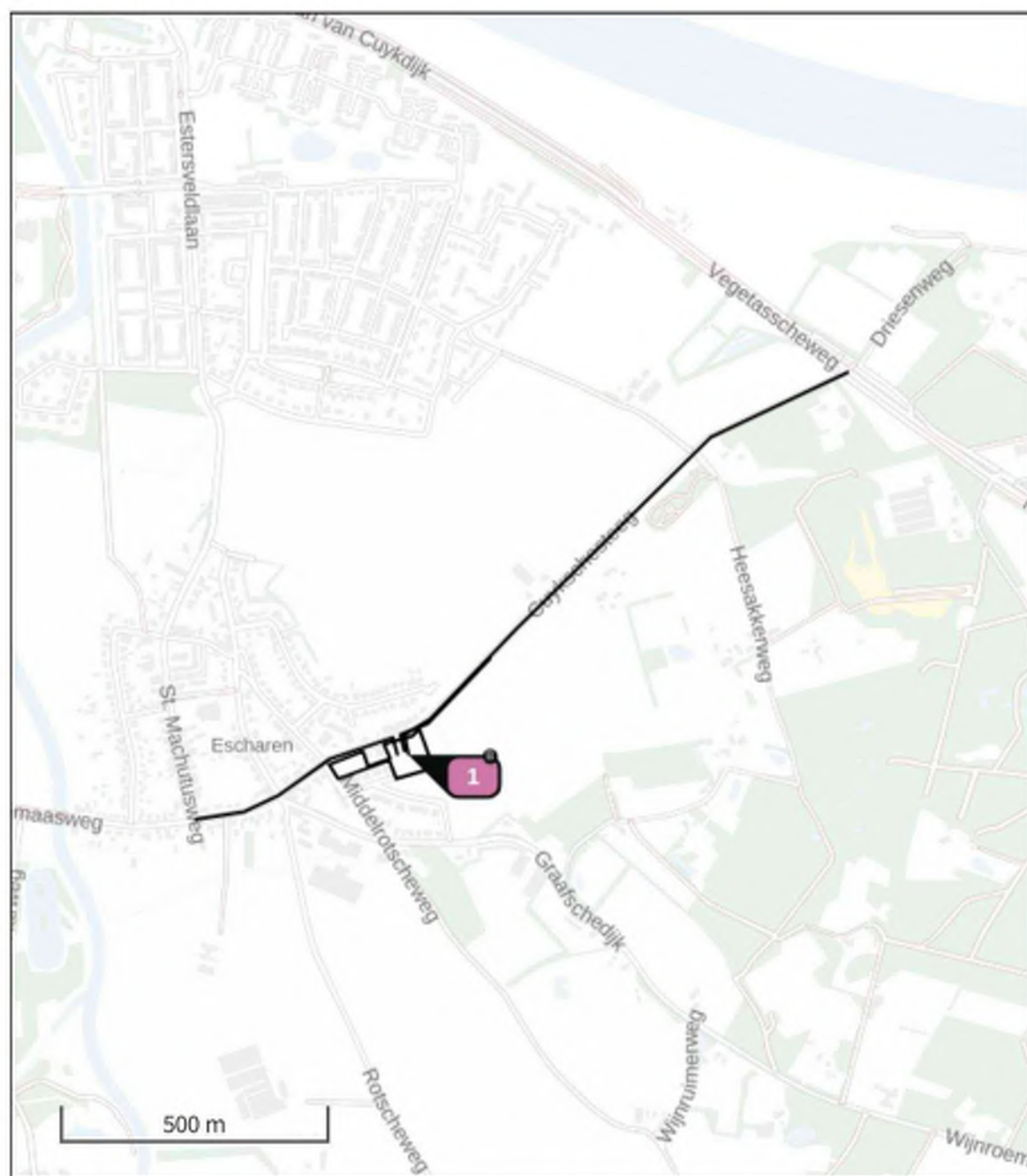
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Rekenjaar 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Inzet mobiele werktuigen aanlegfase	2,6 kg/j	284,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Rekenjaar 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Rekenjaar 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet mobiele werktuigen aanlegfase	NO _x	284,3 kg/j			
Locatie	X:180172,39	NH ₃	2,6 kg/j			
Oppervlakte	Y:417108,23					
	0,72 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bron boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1747 l/j	174 u/j	0 l/j	NO _x	58,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2912 l/j	290 u/j	175 l/j	NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Triplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	43 l/j	29 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Landbouwtrekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	582 l/j	58 u/j	0 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Hijskraan 50ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2196 l/j	87 u/j	0 l/j	NO _x	72,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hijskraan 70ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	760 l/j	29 u/j	0 l/j	NO _x	25,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verrijker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	582 l/j	58 u/j	0 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	850 l/j	44 u/j	0 l/j	NO _x	28,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1272 l/j	73 u/j	0 l/j	NO _x	42,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:180546,9 Y:417512,91	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	1.137,58 m	Hoogte	-	NH ₃	42,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.450,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	232,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	145,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (50% richting centrum)	Links Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:179972,33 Y:417062,91	Type scherm	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	443,51 m	Hoogte	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (50% richting N321)	Links Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:180238,2 Y:417196,73	Type scherm	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	258,47 m	Hoogte	-	NH ₃ 92,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	114,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

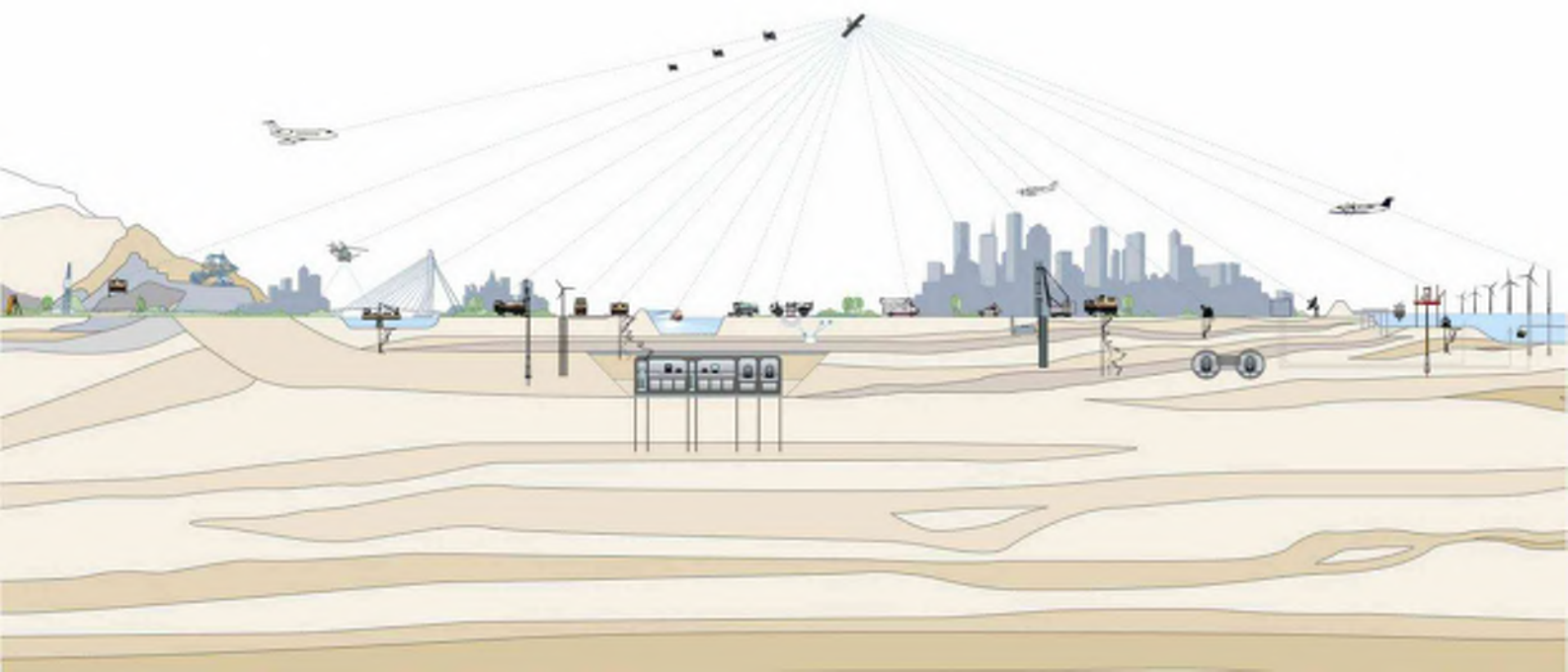
Bijlage 7 Geohydrologisch bergings- en infiltratieadvies

**Geohydrologisch bergings- en infiltratieadvies
"Hof van Esteren" te Escharen fase 2**

Document Nr.: 6007-0249-003

Versie: 1.0

Datum: 14 maart 2019



Opdrachtgever Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Postbus 4
5.1.2e GEFFEN

Opdrachtnemer Fugro NL Land B.V.
5.1.2e
5.1.2e Leidschendam
T.: 5.1.2e

Projectleider 5.1.2e
Senior consultant Hydrologie
5.1.2e

Versiebeheer

1.0	Initiële versie	EKV	WKM	WKM	14-03-2019
Rev	Omschrijving	Opgesteld	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1. INLEIDING	2
2. PROJECTOMSCHRIJVING	3
3. SAMENVATTING BODEM- EN GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK	4
3.1 Samenvatting geohydrologisch onderzoek	4
3.2 Informatie grondwaterstandsmonitoring	4
4. WATERHUISHOUDING	5
4.1 Beschrijving bestaande Situatie	5
4.2 Beschrijving toekomstige situatie	5
4.3 Infiltratie En Bergingsvoorzieningen	5
5. BERGINGS- EN INFILTRATIEVOORZIENIGEN	6
5.1 algemene werking infiltratievoorzieningen	6
5.2 Benodigde waterberging	6
5.3 Toetsing waterberging in het ontwerp	8
5.4 Aandachtspunten	9
A. OVERZICHT PLANGEBIED	10

1. INLEIDING

Door Fugro NL Land BV (voorheen Fugro Ingenieursbureau B.V.) is in 2011 voor Wanrooij Projectontwikkeling BV te Geffen een waterhuishoudings- en rioleringsplan ten behoeve van inrichtingsplan "Hof van Esteren" te Escharen opgesteld onder de referentie: 6007-0249-001.R02

In juli 2007 is het door Fugro uitgevoerde geohydrologische onderzoek gerapporteerd, wat als basis heeft gediend voor het uitwerken van het waterhuishoudings- en rioleringsplan.

Fase 1 van het project is reeds gerealiseerd, waarna nu fase 2 gerealiseerd dient te worden. Een overzicht van de locatie van de voorzieningen is weergegeven in Figuur 1, het originele bestand inclusief legenda is toegevoegd in Bijlage A. Deze rapportage betreft de aanpassingen aan de bergings- en infiltratievoorzieningen voor fase 2.

Sinds 2011 is het beleid omtrent berging en infiltratie van hemelwater aangepast. Door de Gemeente is gesteld dat de uitgangspunten in de "oude" rapportage van 2011 niet meer geldig zijn en dat daarom een nieuwe bergingsberekening moet worden uitgevoerd voor fase 2. Daarom wordt Fase 2 getoetst op basis van het nieuwe beleid van de Gemeente. Dit betreft de eis dat de bergingsvoorzieningen 60 mm neerslag per m² verhard oppervlak moeten kunnen bergen.

De voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 wordt een projectomschrijving gegeven en worden de uitgangspunten beschreven, waarna in hoofdstuk 3 een samenvatting wordt gegeven van het uitgevoerde bodem- en geohydrologische onderzoek. In hoofdstuk 4 wordt de waterhuishoudkundige situatie beschreven. Hoofdstuk 5 betreft de toetsing van de bergings- en infiltratievoorzieningen.

2. PROJECTOMSCHRIJVING

De projectlocatie is gelegen nabij de Beersche Maasweg en de Graafschedijk te Escharen, gemeente Grave en beslaat een oppervlak van ca. 4,35 ha. Binnen het Rijksdriehoeksnet heeft de locatie globaal de coördinaten X = 180.000 en Y = 417.000.

Beschikbare informatie

Door de opdrachtgever is de volgende informatie ter beschikking gesteld:

- Definitief Ontwerp, fase 2 ondergrondse inrichting, K16-0144-005, BOOT, 6-3-2019;
- Overzicht, K16-0144-006, Boot, 1-3-2019;
- Verharde oppervlakken fase 1 en fase 2.

Voor informatie over de geohydrologische situatie van de projectlocatie is gebruik gemaakt van het geohydrologische onderzoek dat is uitgevoerd door Fugro en gerapporteerd in rapportnummer 6007-0249-00.R02, van 10 juli 2007.



Figuur 1: Overzicht plangebied

3. SAMENVATTING BODEM- EN GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK

Door Fugro is op de projectlocatie een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd onder rapportnummer 6007-0249-000.R02. Een samenvatting van de resultaten van dit onderzoek wordt in dit hoofdstuk weergegeven.

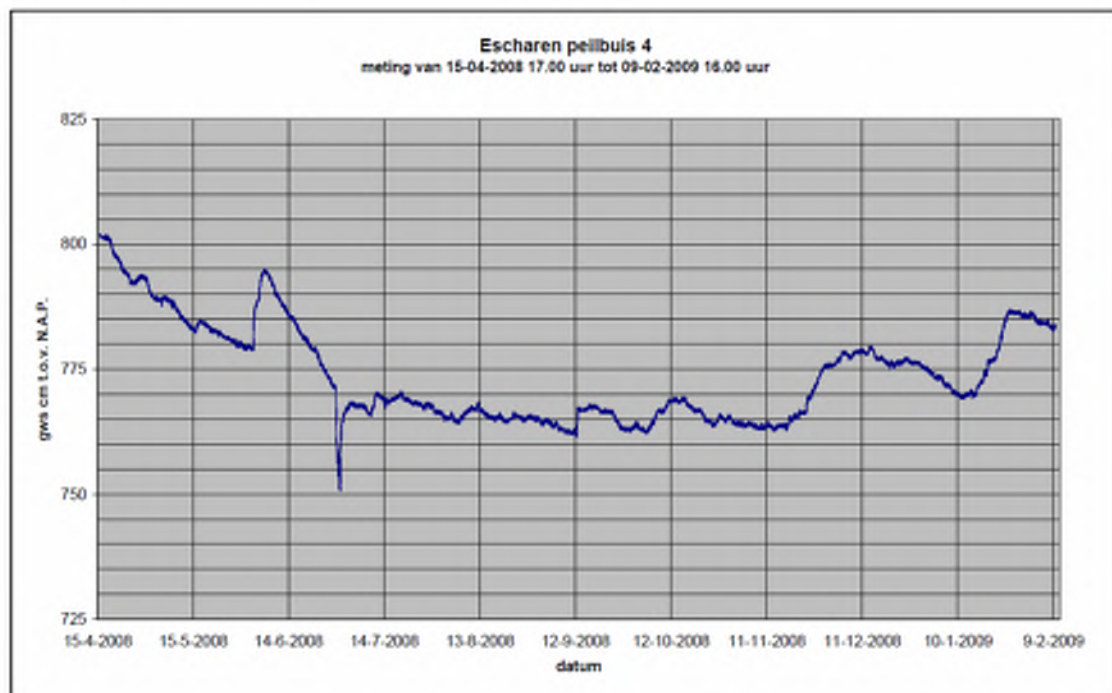
3.1 Samenvatting geohydrologisch onderzoek

Op basis van het geohydrologische onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Tijdens het onderzoek varieerde het maaiveld ter plaatse van de projectlocatie tussen ca. NAP +8,9 m tot ca. NAP +8,4 m;
- De bodemopbouw tot ca. MV -5,0 m bestaat uit matig tot zeer grof zand, met daarin grindbijnemingen en grindlagen. Lokaal wordt een dunne leemlaag aangetroffen. De gemeten doorlatendheid van de humeuze topzandlaag is slecht (slechter dan op basis van de boorbeschrijving verwacht wordt) en bedraagt ca. 0,1 m/dag. Het daaronder gelegen zand- (en grind-)pakket is zeer goed doorlatend, uitgegaan wordt van een k-waarde van >10 m/dag;
- Op de locatie wordt een gemiddelde stijghoogte verwacht van ca. NAP +8,0 m (ca. MV -0,4 à -0,9 m);
- Verwacht wordt dat de stijghoogte in het 1e watervoerend pakket op de projectlocatie kan stijgen tot ca. NAP +8,6 m (ca. MV +0,2 à -0,3 m).

3.2 Informatie grondwaterstandsmonitoring

Door de opdrachtgever is een datalogger aangeschaft, waarmee gedurende een periode van 15-04-2008 tot 9-02-2009 de grondwaterstand is gemonitord in de peilbuis ter plaatse van HB4 (zie Figuur 2). Uit de meetreeks blijkt dat de grondwaterstand aan het begin van de meetreeks tot een niveau boven de NAP +8,0 m is gestegen en is gedaald tot een niveau beneden de NAP +7,65 m.



Figuur 2: Resultaten grondwaterstandsmonitoring in de peilbuis ter plaatse van HB4

4. WATERHUISHOUDING

4.1 Beschrijving bestaande Situatie

De projectlocatie voor de realisatie van fase 1 was gebruik als grasland/ akkerbouw gebied (zie Figuur 3). Op de locatie stonden enkele schuren behorend bij een boerderij. De kavel is gelegen aan de rand van een bebouwde omgeving en is omringd door sloten. Het betreft een deel van het kadastrale perceel, gemeente Grave, sectie C, nummer 1602.



Figuur 3: Luchtfoto huidige situatie projectlocatie (bron: google maps)

4.2 Beschrijving toekomstige situatie

Het uitbreidingsplan bestaat uit de nieuwbouw van in totaal ca. 92 woningen, verdeeld onder vrijstaande woningen, 2 onder 1 kap woningen, rijtjes woningen en appartementen (in het hoofdgebouw). Het plan is opgedeeld in meerdere fasen. Fase 1 is reeds gerealiseerd. Binnenkort wordt fase 2 gerealiseerd. Waarschijnlijk volgt later nog een 3^e fase. Binnen het plangebied wordt een ontsluitingsweg gerealiseerd, die de Beersche Maasweg en de Graafschiedijk met elkaar verbindt. De huidige leggerwatergang wordt verplaatst en centraal in het plangebied gelegd. Voor de berging en infiltratie van het hemelwater binnen het plangebied wordt ter plaatse van de huidige leggerwatergang een wadi met drainage aangebracht. Daarbij wordt een centrale wadi voorziening aangelegd nabij het appartementencomplex. Tevens is ruimte voor groen gereserveerd.

4.3 Infiltratie En Bergingsvoorzieningen

Hemelwater op de projectlocatie dient te worden geborgen en geïnfiltreerd binnen het plangebied, waarbij slechts gelimiteerd op de leggerwatergangen mag worden geloosd. De voorkeur van de gemeente en het Waterschap gaat uit naar het toepassen van een infiltratievoorziening met een zuiverende voorziening (bodempassage). Er is bij de inrichting van de projectlocatie bovengrondse ruimte gereserveerd voor de aanleg van bergings- en infiltratievoorzieningen. Voor de projectlocatie is gekozen het hemelwater afkomstig van het verharde oppervlak te bergen en infiltreren in bovengrondse infiltratievoorzieningen. Binnen het plangebied zijn twee locaties aangewezen voor de aanleg van een bovengrondse infiltratievoorziening:

- Ter plaatse van de te dempen watergang langs de Beersche Maasweg;
- De centraal gelegen groenvoorziening binnen het plangebied.

5. BERGINGS- EN INFILTRATIEVOORZIENINGEN

Dit hoofdstuk gaat in op het functioneren, dimensioneren en beheer en onderhoud van de bergings- en infiltratievoorzieningen. Het hemelwater binnen de projectlocatie en van een deel van de Beersche Maasweg dient te worden afgevoerd naar de bergings- en infiltratievoorzieningen. In deze voorzieningen wordt het hemelwater geborgen en infiltreert vervolgens in de bodem. Slechts een beperkte hoeveelheid water mag afvoeren naar de watergangen.

5.1 algemene werking infiltratievoorzieningen

Voor het bergen en infiltreren van hemelwater zijn er 2 voorzieningen ontworpen (zie Figuur 1 of Bijlage A):

- De greppel langs de Beersche Maasweg dient voor de verwerking van het hemelwater direct afkomstig van het wegoppervlak van de Beersche Maasweg en het verhard oppervlak/dakoppervlak op de percelen gelegen langs de Beersche Maasweg. De greppel komt op de locatie van de huidige watergangen te liggen. Om van de watergang een bergings- en infiltratie greppel te maken dient voorafgaande aan het dempen de watergang te worden opgeschoond en zal een grondverbetering worden aangebracht om de bodem hoger aan te leggen tot boven de maatgevend hoge grondwaterstand. Geadviseerd wordt op de bodem van de watergang een drain aan te brengen en deze te verbinden met de nieuwe watergang. Ter plaatse van de inritten naar de tuinen en de ontsluitingsweg dienen verbindingen tussen de greppels te worden aangebracht. De dekking op de duikerverbindingen is beperkt. Hier dient rekening mee te worden gehouden bij de uitvoering van de duikerverbindingen. Onder normale omstandigheden staat er geen water in. Bij neerslag gaat de greppel direct infiltreren. Bij meer extreme neerslag zal zich tijdelijk water kunnen verzamelen in de greppel. Het hemelwater van het wegoppervlak van de Beersche Maasweg stroomt in de huidige situatie af naar de watergang en in de toekomstige situatie naar de greppel. Aan de westzijde wordt er tijdelijk een stuw aangebracht met een overstort hoogte van NAP +9,5 m. Na de stuw is de greppel verder verdiept en is er een verbinding met de watergang ten westen van de weg. Als fase 3 gerealiseerd wordt, dan wordt er een overstort naar het HWA-riool, aan de andere uiterste punt van de wadi, gerealiseerd met dezelfde overstort hoogte.
- In het gebied van fase 2 wordt een extra streng aan de wadi van fase 1 gerealiseerd. In tegenstelling tot het noordelijk deel van fase 2 stroomt het water niet direct oppervlakkig af naar de wadi, omdat er nog een weg tussen ligt. Het water van de percelen en parkeervakken stroomt in kolken en worden door een ondergronds leidingstelsel naar de wadi getransporteerd.

5.2 Benodigde waterberging

Voor de waterberging zijn de eisen verandert t.o.v. van de eisen in de voorgaande rapportage. Momenteel geldt de eis dat per vierkante meter verhard oppervlak er 60 mm neerslag opgevangen wordt in de waterberging. Door de opdrachtgever zijn oppervlaktes voor verhard oppervlak en tuinen voor fase 1 en fase 2 aangeleverd, zie Tabel 5-1 en Tabel 5-2.

Tabel 5-1: Oppervlakken fase 1

FASE 1 (al gerealiseerd), verharde oppervlakken	m ²
Verhard oppervlak, straat	2.064
Verhard oppervlak, daken	1.979
Oppervlak tuinen	6.210
Totaal oppervlak fase 1	29.220

Tabel 5-2: Oppervlakken fase 2

FASE 2 (nog te realiseren), verharde oppervlakken	m ²
Verhard oppervlak, straat	1.745
Verhard oppervlak, daken	1.096
Oppervlak tuinen	2.721
Totaal oppervlak fase 2	9.670

Het percentage verhard oppervlak in de tuinen is niet bekend. Door de gemeente is aangegeven dat er een percentage van 50% verhard oppervlak aangehouden dient te worden voor de tuinen. Hiermee is er een minimaal volume aan waterberging uitgerekend, zoals weergegeven in **Tabel 5-3**. Voor het reeds gerealiseerde fase 1 is 429 m³ benodigd en voor het **nog te realiseren fase 2 is 252 m³** benodigd. Daarnaast zal het water van de Beerschemaasweg ook afwateren op de noordelijke wadi. Daarom is het deel van de Beerschemaasweg parallel aan fase 2, zoals weergegeven in figuur 1, ook meegenomen in de berekening (43 m³). De rest van de Beerschemaasweg wordt toegekend aan fase 3.

Tabel 5-3: minimaal volume aan waterberging

FASE 1 (al gerealiseerd), verharde oppervlakken	Oppervlak [m ²]	percentage verhard	verhard oppervlak [m ²]	Volume te bergen water [m ³]
Verhard oppervlak, straat	2.064	100%	2064	
Verhard oppervlak, daken	1.979	100%	1979	
Oppervlak tuinen	6.210	50%	3105	
Totaal oppervlak fase 1	29.220		7148	429
FASE 2 (nog te realiseren), verharde oppervlakken				
Verhard oppervlak, straat	1.745	100%	1745	
Verhard oppervlak, daken	1.096	100%	1096	
Oppervlak tuinen	2.721	50%	1361	
Totaal oppervlak fase 2	9.670		4202	252
Beerschemaasweg fase 2 (110 m * 6,5 meter)				
	715	100%	715	43
totaal				724

5.3 Toetsing waterberging in het ontwerp

Zoals in Figuur 1 te zien zijn er 2 wadi's die deel uit maken van fase 2. Het deel van de noordelijke wadi die binnen fase 2 ligt en de zuidelijke wadi die aangesloten is op de grote wadi van fase 1. In totaal is er **1.530 m³ waterberging beschikbaar in fase 1 en 2** op basis van de uitgangspunten uit Tabel 5-4, Tabel 5-5 en Tabel 5-6. **In totaal is er ruim voldoende waterberging voor fase 1 en fase 2 tezamen.**

De benodigde waterberging van de noordelijk gelegen woningen en de Beerschemaasweg samen is kleiner dan de beschikbare 97 m³ in de noordelijke wadi. In de noordelijke waterberging is na fase 2 nog ruimte over voor 3 m³ water. Er wordt geconcludeerd dat de waterafvoer is voor fase 2 goed verdeelt tussen de 2 waterbergingen.

Tabel 5-4: Waterberging noordelijke wadi fase 2

Wadi noord		
bodembreedte	1	m
lengte	110	m
talud 1 op ...	3	
bodemhoogte	9,1	m NAP
Afstroomhoogte (overstorthoogte)	9,5	m NAP
waterhoogte	0,4	m
taludbreedte	1,2	m
volume waterberging	97	m³

Tabel 5-5: Waterberging zuidelijke wadi fase 2

Wadi zuid (aangetakt aan grote Wadi)		
bodembreedte	1,6	m
lengte	55	m
talud 1 op ...	5	
bodemhoogte	9,05	m NAP
afstroomhoogte (overstorthoogte)	9,15	m NAP
waterhoogte	0,1	m
taludbreedte	0,5	m
volume waterberging	12	m³

Tabel 5-6: Waterberging grote wadi fase 1

Grote Wadi		
bodemoppervlak	1880	m ²
omtrek	385	m
talud 1 op ...	-	
bodemhoogte	8,65	m NAP
afstroomhoogte (overstorthoogte)	9,15	m NAP
waterhoogte	0,5	m
taludbreedte	5	m
volume waterberging	1.421	m³

In totaal is na fase 1 en 2 nog 806 m³ waterberging beschikbaar voor fase 3. Uitgaande van de huidige bergingseis van 60mm/m² is dat vergelijkbaar met ongeveer 13.433 m² verhard oppervlak voor fase 3.

5.4 Aandachtspunten

- Momenteel is er een overschot aan capaciteit voor de waterberging van fase 1 en fase 2. Vermoedelijk wordt er binnen fase 3 niet genoeg waterberging gerealiseerd voor het verhard oppervlak voor fase 3. Hiervoor zal het overschot van de grote wadi worden gebruikt, waarbij er gecontroleerd dient te worden of het water snel genoeg naar de grote voorziening kan stromen, zodat deze meegenomen kan worden voor fase 3.
- De noordelijke wadi dient een geheel te vormen door bijvoorbeeld duikers en kan niet gecompartmenteerd worden. Bij de waterbergingsberekening is het uitgangspunt dat het water over de gehele wadi verspreid wordt. Daarnaast dient elk deel van de wadi ook in contact te staan met de overstort.
- Er is aangegeven dat (een deel van) het plangebied 15 cm is verlaagd t.o.v. het uitgebrachte advies van Fugro. Dit heeft geen direct effect op de waterberging. De effecten op de waterberging en de riolering zijn in deze rapportage niet beschouwd.

A. OVERZICHT PLANGEBIED

Bijlage 8 Resultaat Digitale Watertoets

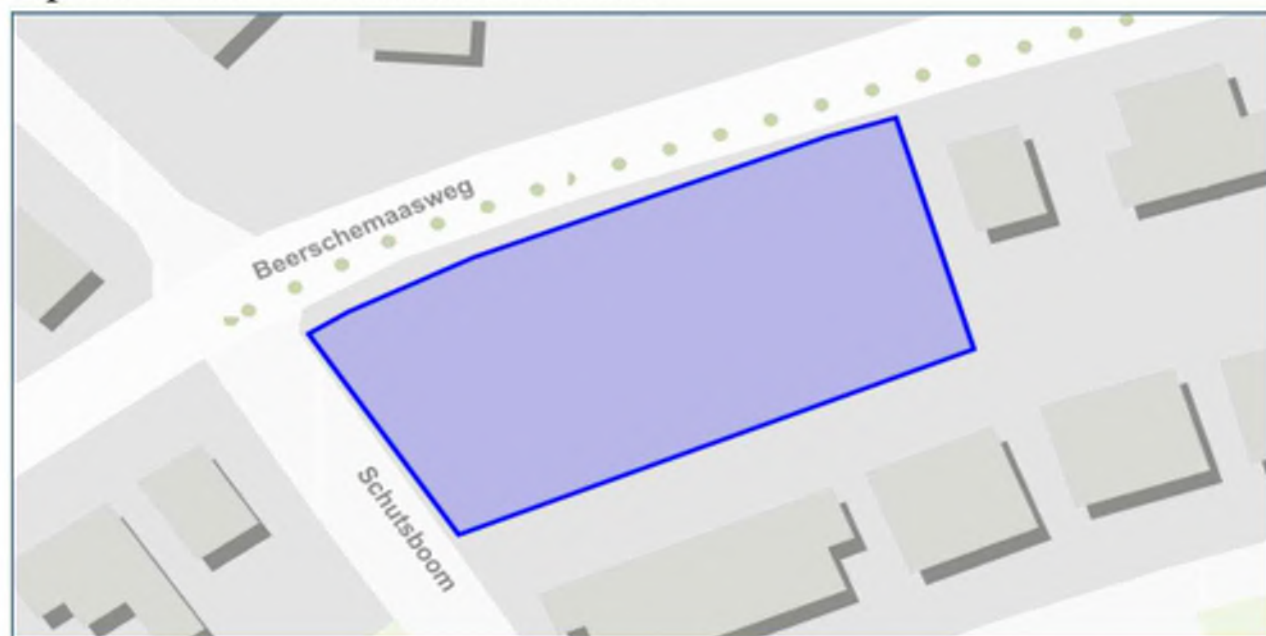
Digitale watertoets

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

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies attentiegebied volgens de Keur
3. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem
5. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater
6. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.	nee
Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?	nee
Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m2 of meer tot gevolg?	ja
Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?	nee
Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?	nee
Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?	ja
Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?	nee
Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?	ja
Ligt het plangebied nabij een A-watergang?	nee
Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?	nee
Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?	nee
Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?	nee
Ligt het plangebied nabij een waterkering?	nee
Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?	nee
Ligt het plangebied in een ecologische verbindingzone?	nee
Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?	ja
Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?	nee
Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?	nee
Ligt het plangebied nabij een RWZI?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?	nee
Ligt het plangebied in een wijstgebied?	nee

Details

1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 – 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

2. Advies attentiegebied volgens de Keur

Uw plangebied ligt in een attentiegebied volgens de Keur.

Wat moet ik doen?

De attentiegebieden zoals deze zijn vastgelegd in de Keur van het waterschap, komen overeen met de attentiegebieden uit de Interim Omgevingsverordening (voorheen verordening Ruimte) van de provincie Noord-Brabant. Ze betreffen alleen de bufferzone van 500m die zich rondom de kern van NNB-gebieden (Natuur Netwerk Brabant). Ingrepen met een negatief effect op de waterhuishouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan. Activiteiten in deze gebieden zijn meestal vergunningplichtig.

3. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

4. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem

U wijzigt met uw plan het oppervlaktewatersysteem.

Wat moet ik doen?

Er worden in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht (bijv. aanbrengen duiker, uitstroomvoorziening). Dergelijke wijzigingen zijn vaak vergunningsplichtig.

5. Advies vertraagde afgevoerd op een leggerwatergang of een ander oppervlaktewater

U voert het geborgen water traag af op een watergang of op oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

Als er sprake is van afvoer naar een nabijgelegen leggerwatergang / overig oppervlaktewater, mag deze alleen vertraagd plaatsvinden. Hierbij mag de afvoernorm (afvoercoëfficiënt) die voor de locatie geldt niet worden overschreden, om overbelasting van het watersysteem te voorkomen. Het water uit een bergingsvoorziening kan via een uitstroomvoorziening (bijvoorbeeld een pijp) vertraagd worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De waterafvoer vanuit de bergingsvoorziening mag deze norm niet overschrijden. Voor een uitstroomvoorziening in het talud van een A-watergang dient een watervergunning te worden aangevraagd.

6. Advies inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit

U treft inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Wat moet ik doen?

De wijze van inrichten van een oppervlaktewater kan effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit. Algen halen veel zuurstof uit het water en hebben hierdoor vaak een negatief effect op het waterleven (bijvoorbeeld vissterfte). Omdat algen op geringe waterdiepten groeien is het belangrijk om waterbodems niet te ondiep aan te leggen. Het bevorderen van de watercirculatie is van belang voor de zuurstofvoorziening. Natuurvriendelijke oevers dienen niet steil te zijn om plek aan allerlei planten zoals riet en onderwaterplanten te kunnen bieden. Deze halen voedingsstoffen uit het water die dan niet meer beschikbaar zijn voor algen. Menging van waterstromen met verschillende kwaliteit mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit. Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5m bij streefpeil. Natuurvriendelijke oevers hebben, indien mogelijk, een talud van 1:5 of flauwer waarbij de waterbodem plaatselijk is verdiept tot 2m. Hiermee wordt de verticale watercirculatie in het oppervlaktewater bevorderd en daarmee ook de zuurstofvoorziening. Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een betere kwaliteit te stromen naar water met een slechtere kwaliteit. Aanvoerwater van mindere kwaliteit dan die van het water binnen het plangebied, dient zoveel mogelijk te worden beperkt.





Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	9 11 14 30 48 49 53 56 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 100 103 116 127 131 136 140 176 187 219