bestemmingsplan

TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22e Martinilaan 2-4 Vught

Vught

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM
IMRO IDN NL.IMRO.0865.vghTAMMartinilaan2-VG01

PROJECT
PROJECTLEIDER

OPDRACHTGEVER
PROJECTNUMMER

AUTEUR
STATUS vastgesteld

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

AVG
Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

Bijlage 1 Lijst van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
18	14	-											
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
20		-											
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
22	58	-											
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
2224	1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN										
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
30	27, 28, 33	-											
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS										
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	26, 27, 33	-											
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.										
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
33	26, 32, 33	-											
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN										
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
36	31	-											
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.										
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		

Bijlage 1 Lijst van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
37	38	-											
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
41	36	-											
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER										
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
45	41, 42, 43	-											
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID										
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	45, 47	-											
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS										
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B	
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
505	473	0	Benzineservisestations:										
505	473	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
51	46	-											
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	55	-											
55	55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING										
5552	562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	49	-											
60	49	-	VERVOER OVER LAND										
601	491, 492	0	Spoorwegen:										
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
61, 62	50, 51	-											
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT										
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		

Bijlage 1 Lijst van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
63	52	-											
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
64	64	-											
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	61	B0	zendinstallaties:										
642	61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	62	-											
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE										
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9303	9603	0	Begrafenisondernemingen:										
9303	9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		

Verslag kennismakingsbijeenkomst ontwikkeling Martinilaan 2-4 Vught

Datum: 28/2/2024
Locatie: Martinilaan 2 Vught
Tijd: 18:30-20:00
Aanwezig: Gerwin Wittenberg (PPO)
Maikel Foesenek (PPO)
Wilko Wolters (Wolters Vastgoed)
Frenkel Beerens (Leef Omgevingsadvies)
Dennis Jonker (Leef Omgevingsadvies)
Hans Esser (gastheer)

Aanwezigen: ca. 25 adressen, ca. 40-50 personen

PPO is sinds eind 2023 eigenaar van de ontwikkellocatie Martinilaan 2-4 in Vught en heeft hierover een overeenkomst gesloten met de gemeente Vught. PPO wil graag kennismaken met de buren en organiseerde daarom een kennismakingsbijeenkomst op locatie.

De bijeenkomst vond plaats op 28 februari 2024 op Martinilaan 4. De directe buren (bijlage 1) zijn ruim van tevoren met een brief (bijlage 2) uitgenodigd om kennis te komen maken met PPO.

Doel van de bijeenkomst was kennismaken met elkaar en informatie op te halen bij de directe buren. De opgehaalde informatie kan PPO betrekken in het planproces.

Bij binnenkomst zijn de buren gevraagd een sticker te plakken op de eigen woning, zodat in een oogopslag duidelijk wordt wie aanwezig was (bijlage 3). Degene die zich niet hadden aangemeld is gevraagd het emailadres achter te laten voor toezending van documenten.

PPO toonde een bedrijfspresentatie om inzicht te geven in wie ze zijn en wat voor projecten ze doen. Deze presentatie is als bijlage 4 toegevoegd.

Op een tafel stond een maquette met het lege nog te ontwikkelen terrein (zie afbeelding volgende pagina).

Verder werden een tweetal posters getoond met hierop het proces en de planning. Beide zijn als bijlage 5 bijgevoegd.



afbeelding 1: lege maquette

In de ruimte konden de omwonenden het gesprek aangaan met de aanwezigen om informatie op te halen over het planproces. Omwonenden konden ook aangeven wat ze belangrijk vinden, danwel waar rekening mee gehouden moet worden. De omwonenden konden deze tips/aanbevelingen op een kaartje schrijven. Al deze kaartjes zijn verzameld in een brievenbus en verwerkt in een overzicht (bijlage 6).

Tot slot zijn er tijdens de avond een aantal vragen gesteld en beantwoord. Deze vragen staan op de volgende pagina.

Vragen, opmerkingen en antwoorden?

Opmerkingen groen
Een aantal omwonenden heeft zich uitsproken over de werkzaamheden welke hebben plaatsgevonden tussen het bezorgen van de brief en deze kennismakingsbijeenkomst. In de brief werd gesproken over onderhoudswerkzaamheden. Omwonenden vinden de omschrijving in de brief[1] geen recht doen aan de feitelijke uitgevoerde werkzaamheden: Er is sprake van 'kaalslag'!

Waarom zijn er geen bomen behouden en onderzocht of deze ingepast kunnen worden in de ontwikkeling?

Waarom heeft u niet gewacht met het verwijderen van de bomen en struiken tot na deze avond of beter nog tot volgend jaar als er meer duidelijkheid is over de plannen?

Reactie:
PPO erkent dat de formulering in de brief geen correcte weergave is van de feitelijk uitgevoerde werkzaamheden. PPO had beter en duidelijker moeten uitleggen wat de werkzaamheden inhouden en biedt hiervoor excuses aan.

PPO heeft voorafgaand aan de werkzaamheden overleg gehad met de gemeente Vught over het aanwezige groen en de snoei- en rooiwerkzaamheden. De gemeente heeft aan PPO laten weten dat er geen kapvergunning nodig is voor de inmiddels uitgevoerde werkzaamheden. Op het perceel was volgens advies van groenadviseurs en de gemeente geen behoudenswaardig groen aanwezig. Er waren ook enkele dode bomen aanwezig op het perceel.

PPO had kunnen wachten tot na de kennismakingsbijeenkomst, maar dit zou geen invloed hebben op de inmiddels uitgevoerde werkzaamheden. Wel zou het de mogelijkheid hebben geboden om e.e.a. toe te lichten.

De reden dat er in deze fase al gesnoeid en gerooid is houdt verband met de start van het broedseizoen (15 maart) van diverse vogel(soorten). In deze broedperiode mogen broedende vogels niet verstoord worden. Daarnaast starten de komende periode diverse onderzoeken (o.a. archeologie, bodem, sondering) die moeten plaatsvinden in het kader van de planvorming.

[1] Onderhoudswerkzaamheden
Het perceel doet momenteel rommelig en verwilderd aan. Daarom starten wij binnenkort met onderhoudswerkzaamheden op het terrein. Als u hierover vragen heeft neem dan contact via info@ppo.nl

Vragen

1. Hoe verloopt het proces (aan de hand van schema's toegelicht (bijlage 5))
PPO is voornemens om in het 2e kwartaal van 2024 een schetsontwerp aan belanghebbenden/omwonenden te kunnen presenteren. Er wordt de mogelijkheid geboden om te reageren op het schetsontwerp en opmerkingen kenbaar te maken.

In het 3e kwartaal van 2024 komt PPO terug bij de omgeving met een stedenbouwkundig plan, waarin PPO laat zien wat ze met de opmerkingen en reacties op het schetsontwerp heeft gedaan. U wordt in de gelegenheid gesteld om PPO iets mee te geven voor de verdere uitwerking.

PPO presenteert enkel een schetsontwerp en stedenbouwkundig plan dat ook de goedkeuring heeft van de gemeente Vught.

Het 1e kwartaal 2025 wil PPO benutten om de formele 'vergunning' aan te vragen , zodat in het 4e kwartaal 2025 gestart kan worden met de sloop- en bouwwerkzaamheden. De oplevering is voorzien in het 1e kwartaal 2027.

In het getoonde procesoverzicht en de voorlopige planning zijn communicatie momenten met de omgeving weergegeven.

2. Wat is het nut van deze avond als er geen plan gepresenteerd wordt?
Deze avond heeft tot doel kennis te maken: Wie is PPO? Wie bent U? U kent uw eigen woonomgeving het allerbeste. PPO wil informatie en aandachtspunten tot zich kunnen nemen, zodat dit kan worden meegenomen in de planvorming. PPO heeft er bewust voor gekozen om geen plenaire presentatie te geven, omdat het dan moeilijker is om in te kunnen gaan op persoonlijke vragen. Op deze avond is met veel mensen apart gesproken over ieder zijn of haar zorgen of wensen. Dit werkt prettiger dan een plenaire presentatie.

3. Wat is de status van het perceel met de garageboxen?
PPO heeft een deel van het perceel verworven. Het perceel wordt opgesplitst. De grondwaar de garageboxen op staan wordt overgedragen naar PPO. De grond waar de woning op staat zal in eigendom blijven bij de huidige eigenaar.

4. Wat zijn de afspraken met de gemeente?
PPO heeft eind vorig jaar (december 2023) nadere afspraken met de gemeente (college) gemaakt in een vorm van een anterieure overeenkomst.

5. Er ligt toch al een plan?
PPO heeft nog geen plan. Tijdens de avond werd duidelijk dat er in het verleden al meerdere plannen zijn gepresenteerd voor deze locatie. De locatie staat ook al vele jaren in de beleidsdocumenten van de gemeente bestempeld als woningbouwlocatie. PPO heeft zeer recent een architecten geselecteerd en samen met de gemeente wordt nu bezien wat een passende invulling is van de locatie.

6. Worden het grondgebonden of gestapelde woningen?
De gemeente heeft in de anterieure overeenkomst een plancapaciteit van ca. 70 wooneenheden afgegeven. Het plan moet bovendien voldoen aan gemeentelijk beleid (gedifferentieerd woningaanbod, parkeren, stedenbouw enz.). Gezien deze uitgangspunten lijkt een ontwikkeling met gestapelde woningen (appartementen) voor de hand te liggen.

7. Worden het koop of huurwoningen?
PPO heeft met de gemeente de afspraak gemaakt dat het om koopwoningen gaat. Er zijn ook afspraken gemaakt over een zelfbewoningplicht.

8. Komen er ook betaalbare woningen?
Het bouwplan zal moeten voldoen aan het beleid van de gemeente. Dit betekent een gedifferentieerd aanbod in verschillende prijsklassen.

9. Kan er een achterom gemaakt worden voor de woningen aan de Theresialaan?
Deze wens/suggestie is genoteerd. PPO onderzoekt in het proces of deze wens meegenomen kan worden.

10. Kunnen de campers langer blijven staan (grond behoort bij Theresialaan 88)?
PPO zal nadere afspraken maken met individuele camper-eigenaren.

11. Wat betekent de bouw van appartementen voor onze privacy (Theresialaan)?
PPO begrijpt de zorg die bewoners uitspreken. In de planvorming zal hier rekening mee worden gehouden. De mate waarin de privacy aangetast wordt hangt af van verschillende factoren (hoogte, afstand, gebruik, indeling).

12. PPO heeft een ‘kaalslag’ veroorzaakt, kan PPO er voor zorgen da het terrein er weer ordentelijk uitziet, of blijft het zo’n puinhoop als nu het geval?
PPO gaat de gronden vlak maken en inzaaien met gras, zodat het perceel er weer netjes uitziet.

13. Voor de snoei- en kapwerkzaamheden was er geen zicht op de locatie vanaf de Martinilaan. Nu is er een “gat”. Kan dit gat gedicht worden, zodat bewoners niet op het lege perceel hoeven te kijken?
Zoals bij vraag 12 beantwoord, zal PPO het terrein vlak maken en inzaaien. Daarnaast zal PPO onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om het ontstane “gat” te dichten in de vorm van tijdelijk groen.

14. Hoe zal het slopen en bouwen gaan zonder overlast te creëren voor de omwonenden?
Slopen en bouwen gaat zelden ongemerkt voorbij, wat niet wegneemt dat PPO wil voorkomen dat omwonenden overlast en hinder hebben. Sloop- en bouwactiviteiten zijn in Nederland aan regels onderworpen. Daar zal PPO aan voldoen en de gemeente ziet daar op toe. In de planning heeft PPO aangegeven dat de start van de sloop- en bouwwerkzaamheden een moment is waarop met de buurt wordt gecommuniceerd. Als tijdens het sloop- en bouwproces momenten ontstaan waarop u hinder kunt ondervinden wordt u hierover geïnformeerd.

15. Wordt er terugkoppeling gegeven van deze avond over wat er is gezegd?
Er wordt een overzicht gemaakt van de vragen, antwoorden en opmerkingen. Dit wordt gedeeld met de aanwezigen/geïnteresseerden.

16. Wat wordt er gedaan met de wensen van bewoners?
De opmerkingen en wensen zijn genoteerd (geïnventariseerd). PPO zal deze wensen en opmerkingen betrekken in het ontwerpproces. Bij het presenteren van het schetsontwerp laat PPO zien wat met de opmerkingen en wensen is gedaan.

17. Hoeveel parkeerplaatsen komen er?
Het aantal parkeerplaatsen is afhankelijk van het aantal woningen en de typologie. De gemeente Vught bepaalt beleidsmatig hoeveel parkeerplaatsen aangelegd moeten worden voor een plan. PPO dient hier rekening mee te houden.

18. Hoe wordt het terrein ontsloten?
Het ligt voor de hand dat het terrein een ontsluiting krijgt / behoudt aan de Martinilaan. PPO onderzoekt of een tweede ontsluiting aan de achterzijde (Titus Brandsmalaan) tot de mogelijkheden behoort.

19. Wie bepaalt uiteindelijk hoe het plan eruit komt te zien?
PPO streeft om binnen de gemaakte afspraken te komen tot een haalbaar en uitvoerbaar plan. Dit plan moet voldoen aan de verschillende beleidsuitgangspunten van de gemeente, naast uitgangspunten t.a.v. parkeren en wonen krijgt PPO ook uitgangspunten/kaders mee t.a.v. waterberging, groen, stedenbouw enz. De gemeente toetst het plan aan het beleid en is uiteindelijk het bevoegd gezag om de vergunning af te geven.

<u>Losse opmerkingen</u>
Tijdens de kennismakingsavond zijn ook een aantal losse opmerkingen gemaakt door de aanwezigen:

- Maak een veilige en groene woon- en leefomgeving;
- Biedt kansen voor doorstroming vanuit de wijk;
- Jongeren gebruiken de parkeerplaats + Titus Brandsmalaan op onbewaakte ogenblikken voor bv. vuurwerk af te steken;
- Creëer vanuit de woningen zicht op het terrein van Maurick college, zicht op spelende jongeren positief voor ouderen;
- Plek heeft een rijke geschiedenis. Documenteer deze geschiedenis en betrek deze in het plan;
- Beperk de hoogte.

Genoemde opmerkingen worden samen met de opmerkingen uit bijlage 6 betrokken in het planproces.

15032024Leef

Bijlage 1

Uit te nodigen bewoners/stakeholders

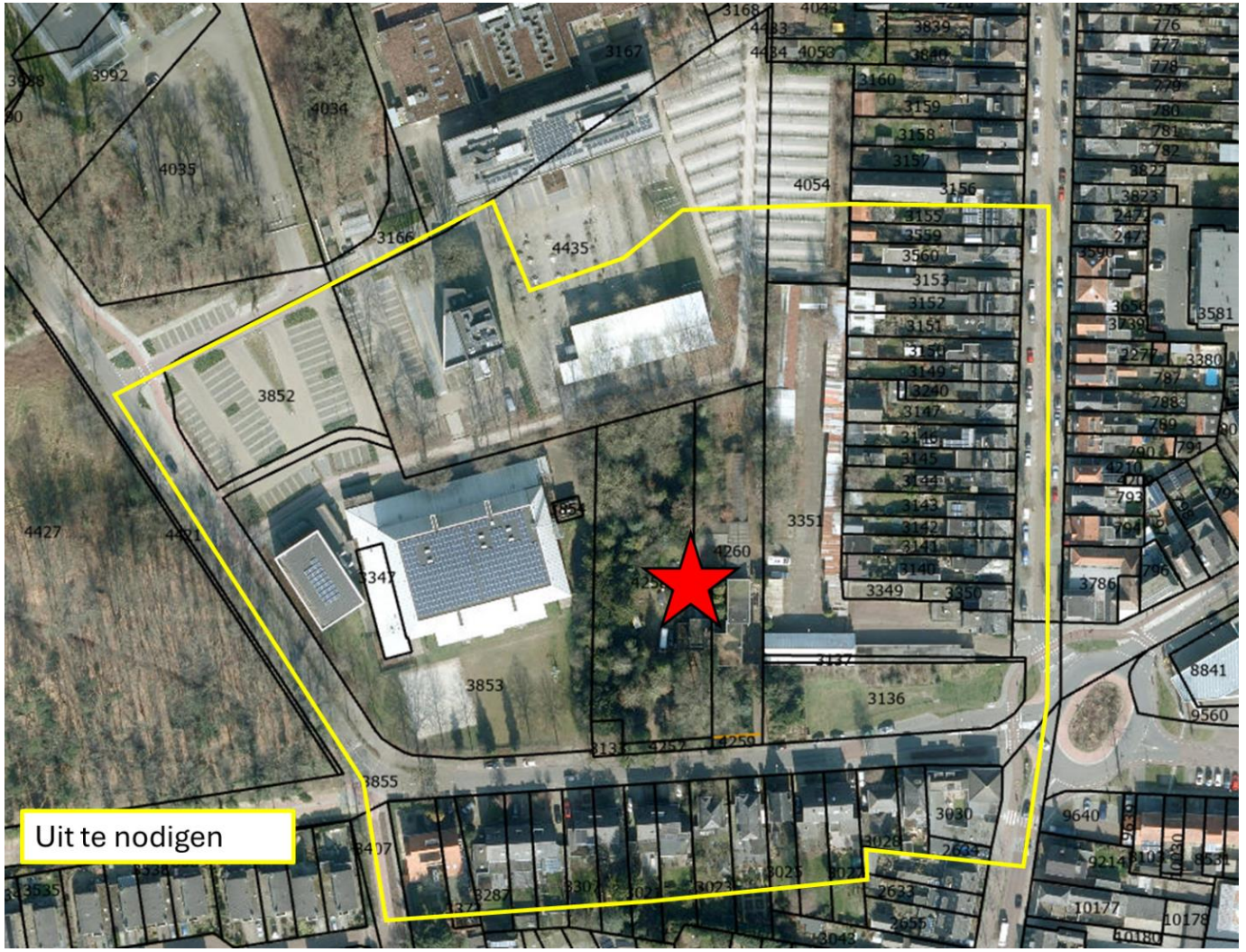
OMGEVINGSADVIES.NL

Kennismakingsbijeenkomst

PPO is eind 2023 eigenaar geworden van de locatie Martinilaan 2 en 4, met het doel hier een woningbouwontwikkeling op te realiseren.

Op 28 februari 2024 organiseert PPO een kennismakingsbijeenkomst met de directe buren, om zichzelf voor te stellen.

De adressen binnen het gele kader ontvangen een uitnodiging in de brievenbus.



Bijlage 2

Uitnodiging (bewonersbrief)

Peters
Projectontwikkeling
www.ppo.nl
Scheltseweg 13 | 5374 EB | Schaijk (NB) |T. 0486-463788 | E. info@ppo.nl

Aan: Bewoner(s) van deze woning

Schaijk, 7 februari 2024

Project: Martinilaan Vught
Betreft: kennismakingsbijeenkomst PPO 28 februari 2024

Beste buurtbewoners,

Graag willen wij onszelf aan u voorstellen. Wij zijn Peters Projectontwikkeling (PPO) uit Schaijk. Wij zijn een ontwikkelaar die zich bezighoudt met de (her-)ontwikkeling van binnenstedelijke gebieden en uitbreidingslocaties. Dit doen we in heel Nederland, maar onze focus ligt op Noord-Brabant en Gelderland. Op onze website www.ppo.nl leest u meer over ons en ons bedrijf.

Sinds kort zijn wij eigenaar geworden van Martinilaan 2 en 4, met als doel om deze locatie te ontwikkelen voor woningbouw. Daartoe is in december 2023 ook een overeenkomst gesloten met de gemeente Vught.

Als nieuwe eigenaar willen wij graag kennismaken met onze buren en ophalen wat er in de buurt leeft. Wij nodigen u daarom uit voor een kennismakingsbijeenkomst op 28 februari 2024 van 18:30-20:00 uur. Deze bijeenkomst vindt plaats op locatie Martinilaan 2.

Als u niet in de gelegenheid bent om langs te komen, niet getreurd! Wij gaan de buurt vaker informeren en komen later weer bij u terug. Als u op de hoogte wilt blijven kunt u alvast een e-mail sturen naar info@ppo.nl.

<u>Onderhoudswerkzaamheden</u>
Het perceel doet momenteel rommelig en verwilderd aan. Daarom starten wij binnenkort met onderhoudswerkzaamheden op het terrein. Als u hierover vragen heeft neem dan contact via info@ppo.nl

Wij zien u graag op 28 februari 2024! Aanmelden is niet nodig, maar een kort mailtje is fijn.

Met vriendelijke groet,
Namens PPO,

Maikel Foesenek
Commercieel Directeur

IBAN nr. NL72RABO0106553453 | BTW nr. 8109.98.324.B.01 | K.v.K. nr. 17147522
Onze diensten geschieden volgens de algemene voorwaarden gedeponeerd bij het handelregister K.v.K. te 's-Hertogenbosch.

Bijlage 3

Aanwezigen 28 februari 2024


Titus Brandsmalaan
Theresialaan
Martinilaan
Martinilaan
Martinilaan
Molenrijn
3166
4435
3852
3854
3347
3853
3855
3351
4253
4256
4257
3133
3137
3136
3155
3559
3560
3153
3152
3151
3150
3149
3240
3147
3146
3145
3144
3143
3142
3141
3140
3349
3350
3656
3590
2473
3739
3581
3379
2277
3380
787
3673
788
789
800
790
791
4210
4209
793
799
794
795
3786
3787
8841
9560
1
3030
3028
3029
2634
2633
2655
3043
9640
9214
8103
8531
10177
10178
10180
33
3539
3540
3541
3542
3543
3287
3514
3513
3307
3308
3021
3022
3023
3373
3372
8
4
2

Bijlage 4

Bedrijfspresentatie PPO


Peters
Projectontwikkeling
www.ppo.nl

KENNISMAKING
Martinilaan 2 Vught

Peters
Projectontwikkeling
www.ppo.nl



PPO

DYNAMISCH EN DAADKRACHTIG

PPO is een dynamische, daadkrachtige en (financieel) onafhankelijke ontwikkelaar, die zich bezighoudt met de (her-)ontwikkeling van binnenstedelijke gebieden en uitbreidingslocaties.

Dat doen we in heel Nederland, maar we hebben wel een duidelijke focus op Noord Brabant en Midden en Zuid-Gelderland. PPO ontwikkelt voornamelijk grondgebonden woningen en (zorg)appartementen al dan niet in combinatie met commerciële ruimten.

PPO is een ontwikkelaar die naast haar eigen projecten ook ontwikkelt voor derden, waaronder beleggers, vastgoedfondsen en zorgpartijen.

- ✔ Vertrouwen
- ✔ Creativiteit
- ✔ Onafhankelijk
- ✔ DOEN








LOCATIES

- Noord-Brabant
- Gelderland
- Noord Limburg

PPO-kantoor

Projecten

PARTNERS


Social Invest
PARTNER IN WONEN
Barli
Stegron
Peter Peters
Bouwbedrijf
constru
Peters
Machinale
Timmerwerken



ALLEEN OP PLEKKEN WAAR WE VAN TOEGEVOEGDE WAARDE ZIJN

Vastgoed staat in dienst van de eindgebruiker. PPO werkt daarom samen met partners en opdrachtgevers om een zo optimaal product te ontwikkelen en realiseren. PPO ontwikkelt daarin met overheden, collega ontwikkelaars, adviseurs, architecten en belanghebbenden.

PPO ontwikkelt alleen op locaties waar zij waarde aan de plek kunnen toevoegen. De ontwikkeling moet daarin kwaliteit aan de omgeving en voor de eindgebruiker bieden. De acquisitie van locaties is daarin erg zorgvuldig.

PPO staat voor een persoonlijke aanpak en een transparante manier van werken (met elkaar). Iedere ontwikkeling wordt van aankoop tot oplevering begeleidt door onze projectontwikkelaars. Onze taak zit er pas op als de opdrachtgever of klant tevreden is bij de oplevering.



WONEN



ZORG



COMMERCIEEL

NIEUWBOUW



PLEIN 1969
HEESWIJK-DINTHER

Het nieuwbouwcomplex aan Plein 1969, in het centrum van Heeswijk-Dinther, bestaat uit commerciële ruimte op de begane grond en appartementen op de verdiepingen. In totaal zijn er 15 appartementen gerealiseerd. Parkeren gebeurt op eigen terrein.



D'N BENS
LANGENBOOM

Op de voormalige horeca locatie D'n Bens hebben we een combinatie van grondgebonden woningen en een appartementencomplex gerealiseerd. Ingepast in de dorpse omgeving van Langenboom.



MOLENSTRAAT

OSS

Achter de markante gevel zijn 23 appartementen verdeeld over 4 verdiepingen. De appartementen zijn voorzien van één of twee slaapkamers en worden verhuurd onder de liberalisatiegrens. Gelegen in het centrum van Oss, op loopafstand van winkels, terrasjes en het treinstation Oss.

TRANSFORMATIE



DE HERTOGIN
HEUSDEN

PPO heeft veel ervaring met het herbestemmen en transformeren van bestaand vastgoed zoals oude kantoorpanden en religieuze panden.

De leegstand hiervan neemt toe, zo ook in Heusden, waar wij de kans benut hebben om de kerk een tweede leven te bieden.

In de voormalige Sint-Catharinakerk zijn 11 zeer fraaie luxueuze appartementen gerealiseerd.

Een unieke plek om te wonen.



INBREIDINGSLOCATIES



SPOORLAAN
TILBURG

Langs het spoor hebben we 35 startersappartementen gerealiseerd. De appartementen hebben een eigen parkeerplaats én buitenberging op het terrein achter het appartementencomplex.



VAN HOUT
MILL

Het laatste stukje van het voormalige bedrijventerrein Van Hout is ontwikkeld naar een woon-zorgcomplex in samenwerking met PGZ en 8 rijwoningen. Onder de rook van de Van Hout schoorsteen is een compact gebied ingebreid.



MR. JAN

EINDHOVEN

In het stadsdeel Woensel-Zuid worden 36 appartementen gerealiseerd. In de bestaande woonwijk wordt Mr. Jan ingepast in het groen.

De starters woningen worden gedeeltelijke verkocht onder het principe ‘Slimmer Kopen’ van Trudo. Door deze samenwerking met Trudo zijn deze woningen beschikbaar geworden voor veel verschillende starters.

GEBIEDSONTWIKKELING

LOCATIES WAAR WE WAARDE AAN TOE KUNNEN VOEGEN

PPO ontwikkelt volledige gebieden met een zeer breed woonprogramma bestaand uit een combinatie van appartementen, zorgcomplexen, starterswoningen, nul-trede woningen, (half)vrijstaande woningen. Wij ontwikkelen voor iedereen.



GEDEMPTE HAVEN
WAALWIJK

Het gebied De Gedempte Haven in Waalwijk wordt getransformeerd naar een levendige, in het oog springende wijk. In het is er ruimte voor zo'n 170 nieuwe woningen, horeca, een gezondheidscentrum en bedrijven. De bijzondere historie van dit gebied speelt een grote rol bij het ontwerp van de wijk.

Het stedenbouwkundig plan is opgesteld voor het gebied tussen de Taxandriaweg, Zomerdijksestoep, Taxandriahof en de Dijkstraat. Het gebied waar tot 1959 een haven lag. Na de aanleg van de A59 is deze gedempt en nu is er ruimte om dit gebied te transformeren naar een levendige woonwijk.



FLORISSANT

WAALWIJK

Op het terrein van de huidige ETZ-locatie worden 260 nieuwbouwwoningen (carré-appartementen en villa's aan het water) gerealiseerd en een nieuw regionaal gezondheidscentrum, omgeven door volop bestaand groen. Aangevuld met semiopenbare binnentuinen en een openbaar park in het hart van het plan.

DANK VOOR UW AANDACHT!

Peters
Projectontwikkeling
www.ppo.nl

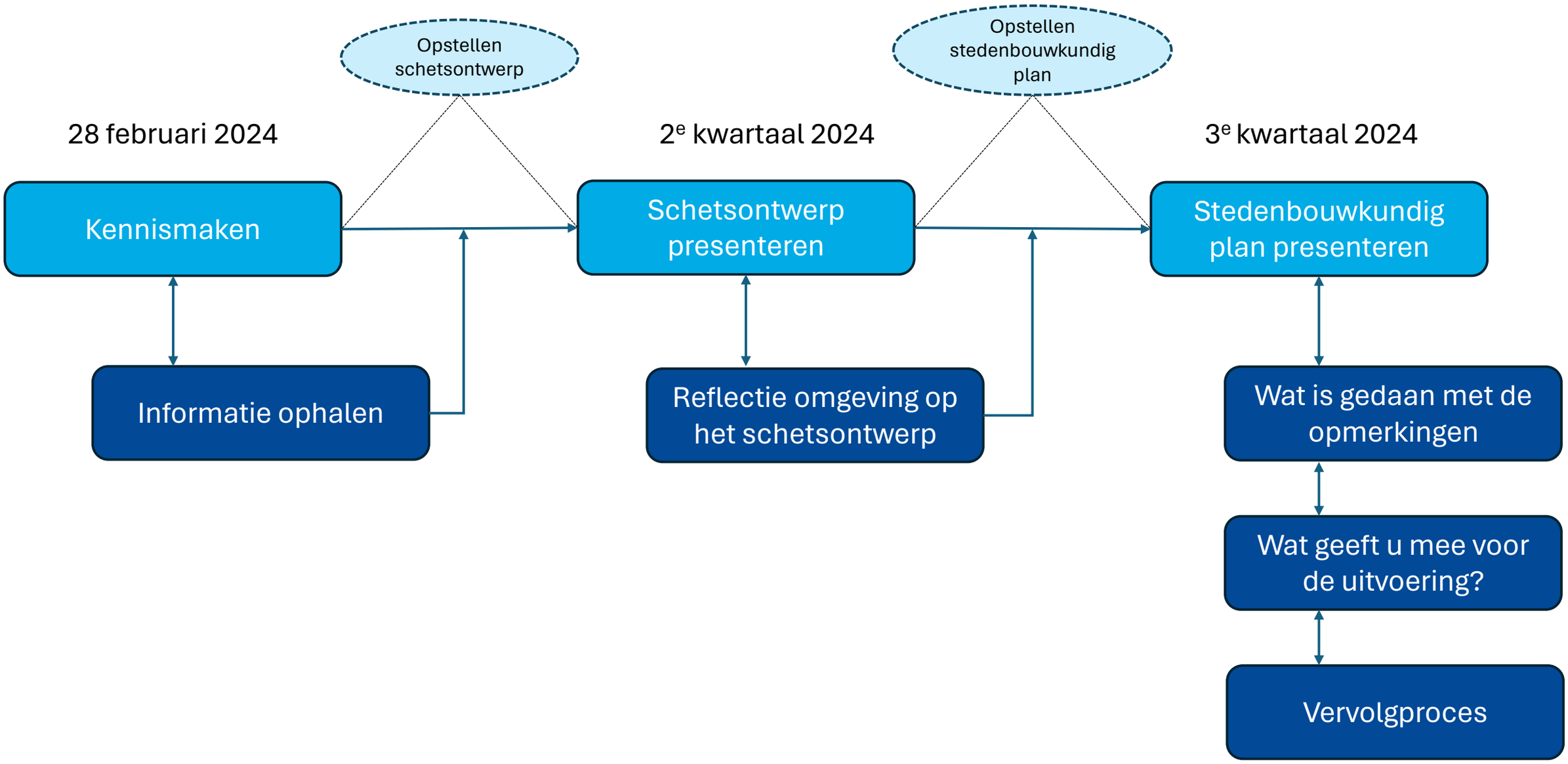
Scheltseweg 13
5374 EB Schaijk

T 0486-463788
E info@ppo.nl
I www.ppo.nl

Bijlage 5

Proces en planning

Proces ontwikkeling Martinilaan



Planning ontwikkeling Martinilaan Vught (voorlopig)

2e kwartaal 2025

Start verkoop

1e kwartaal 2025

Formele aanvraag

4e kwartaal 2025

Start werkzaamheden

1e kwartaal 2027

Oplevering

Betreft vergunning aanvraag bij gemeente

Te starten met sloopwerkzaamheden

Woningen gereed

Behandeling, afgifte en procedure vergunning

Gevolgd door bouwwerkzaamheden

Inrichting buitenruimte

Kennismaking nieuwe buren

Momenten waarop wordt gecommuniceerd met de omgeving

Bijlage 6

Tips & aanbevelingen

Kennismakingsbijeenkomst Martinilaan Vught

Op woensdag 28 februari 2024 organiseerde PPO een kennismakingsbijeenkomst voor de omwonenden van de locatie Martinilaan. Op deze avond mochten aanwezigen tips en ideeën aandragen voor de ontwikkeling. Onderstaand overzicht geeft inzicht in hetgeen de omgeving heeft ingebracht. In totaal zijn er 82 tips en aanbevelingen gegeven. PPO zal de tips en aanbevelingen betrekken in het verdere planvormingsproces.

nr.		***Tips & aanbevelingen***
1.	1	De info-avond had voor de rigoureuze kaalslag van het perceel gemoeten
1.	2	Hoe wordt voor de sloop het terrrein aangekleed
2.	1	We hebben nu al parkeerproblemen, graag voldoende parkeerplaatsen realiseren en niet de veel te krappe norm van de gemeente aanhouden
3.	1	De Martinilaan is een 'groene' zone. Deze uitstraling als oude 'groene' laan moet behouden blijven
4.	1	Uitstraling van de bebouwing
4.	2	Toegangswegen
4.	3	Niet te hoog bouwen
4.	4	Geluidshinder
4.	5	Duurzaam
5.	1	Behoud bestaand groen
5.	2	Parkeren oplossen + Extra parkeren
5.	3	Achteruitgang Theresialaan percelen
5.	4	Ecologisch bouwen
5.	5	Parkeren oplossen + Extra parkeren
6.	1	Aandacht voor verkeerstoevoer met name voor 17,19,21 (overburen)
6.	2	Aandacht voor bouwlogistiek
6.	3	Groen uitzicht voor de bouw
7.	1	Zorg voor veel groen --> Geen hittestress
8.	1	Achteruitgang percelen Theresialaan
9.	1	Niet te hoog bouwen
10.	1	Wij zouden blij zijn met een achterom (Theresialaan 66)
11.	1	Graag veel groen behouden en/of toevoegen. Nu zicht op groen/bomen, fijn als dat zo blijft

12.	1	Verkeersstromen, hoe los je dit op?
12.	2	Groene daken
12.	3	Bebouwing achter Theresialaan laag, nabij Martinilaan hoger
13.	1	Graag niet te hoog bouwen en rekening houden met onze privacy in de achtertuin
14.	1	Graag aan de achterkant tuinen Theresialaan een pad/weg om achterom te creëren
15.	1	Inspraak voor de bewoners bij het bouwplan
16.	1	70 woningen is veel te veel op dit perceel
17.	1	Graag voor **nu** een verbetering van het aanzicht (gat) bij 4 door groene aanplant. Het bouwen duurt nog lange tijd en de uitstraling is nu vreselijk
18.	1	Voldoende groen
18.	2	Gelimiteerd aantal woningen <15, 70 is te veel
18.	3	Autobewegingen gevaar voor fietsende leerlingen
18.	4	Milieubelasting
18.	5	Gezondheidsklachten
19.	1	Rekening houden met onze privacy in de achtertuin van de Theresialaan
19.	2	Groenstrook
19.	3	Een weg tussen de tuinen en evt. nieuwe bebouwing
20.	1	Laagbouw
20.	2	Groen zichtbaar
20.	3	Achtertuinen Theresialaan
20.	4	Oplossing recht van overpad
20.	5	Veilige situatie ook met parkeren auto's en ontsluiting
21.	1	Groene uitstraling van de Martinilaan behouden
21.	2	De toename van verkeer
21.	3	Geen hoogbouw
22.	1	Festivalterreintje
23.	1	Beperk de hoogte, past niet in deze woonwijk
23.	2	70 woningen is veel te veel
24.	1	Veel groen in plangebied

25.	1	Slopen samen met de buurt
26.	1	Mijn kamper staat bij v.d. Meerendonk. Ik wil graag zo lang mogelijk blijven staan op eigen risico? Graag toestemming
27.	1	Minder dan 70 woningen
27.	2	Ontsluiting toegang
27.	3	Groene uitstraling
27.	4	Parkeervoorziening
28.	1	Balkons en inkijk beperken in tuinen Theresialaan
29.	1	Recht van overpad
29.	2	Veel groen terug
29.	3	Laagbouw
29.	4	Blinde muren richting Theresialaan
30.	1	Het aanzicht van de straat wordt hierdoor aangetast. Doodzonde van het huis. Een mooi oud huis wat opgeknapt moet worden
31.	1	Veel groen terug
31.	2	Rekening houden met verkeerstoename
32.	1	Achter Theresialaan 84; Vergroenen of Martinihal
32.	2	Pad achter percelen Theresialaan ivm opheffing overpad
32.	3	Hoogbouw aan kant Martinihal
33.	1	Kindvriendelijk
33.	2	Groen
33.	3	Speelveilig
34.	1	Achterom bij Theresialaan
34.	2	Niet te hoog bouwen/geen inkijk in de achtertuin
34.	3	Veel groen, dat is fijner om naar te kijken
34.	4	Parkeernorm Theresialaan herzien.
35.	1	Toekomstige bebouwing voldoende ver vanaf de Martinilaan. Bij voorkeur in de buurt van de Martinihal of Maurickcollege.
35.	2	Toekomstige bebouwing niet te hoog. Maximaal 4 verdiepingen (niet hoger dan de Martinihal = 12 meter).
35.	3	Dichte en voldoende hoge groenvoorziening aanbrengen langs Martinilaan, zodat toekomstige bebouwing en de Martinihal zoveel mogelijk uit het zicht blijven en groene uitstraling behouden blijft.

36.	1	Voldoende parkeergelegenheid voor toekomstige bewoners en bezoekers binnen de toekomstige bouwlocatie, zodat de huidige parkeergelegenheid in de Martinilaan behouden blijft.
36.	2	In- en uitrit van het bouwplan bij voorkeur aan de westzijde (richting/nabij Martinihal) zodat bewoners van de Martinilaan hiervan het minst overlast hebben.
37.	1	voldoende parkeergelegenheid aanbrengen op het bouwterrein voor bouwpersoneel en transportwagens, zodat er geen parkeergelegenheid verloren gaat aan de Martinilaan.
37.	2	werktijden: s.v.p. geen luidruchtige activiteiten (bijv. heien e.d.) op vroege tijdstippen. Voorstel: alleen activiteiten tussen 8.00-19.00 uur.
38.	1	s.v.p. de omwonenden tijdig en vooraf informeren over de geplande activiteiten, zodat men rekening kan houden met eventuele overlast e.d.
39.	1	architectuurstijl afstemmen op omgeving

Verslag inloopbijeenkomst ontwikkeling Martinilaan Vught

Datum: 3 juli 2025
Locatie: Jeugd- en Jongerencentrum Elzenburg, Vught
Tijd: 18:00-20:00
Aanwezig: Gerwin Wittenberg (PPO)
Maikel Foesenek (PPO)
Joep Kleijngeld (PPO)
Ton Snoeks (PPO)
Jeroen Wouters (JWM architecten)
Coen Doomen (JWM architecten)
Frank van Gompel (Rho Adviseurs)
Edgar Bon (gemeente Vught)
Ivo Landman (gemeente Vught)
Frenkel Beerens (Leef Omgevingsadvies)

Aanwezigen: 27 personen

PPO is sinds eind 2023 eigenaar van de ontwikkellocatie Martinilaan 2-4 in Vught en heeft hierover een overeenkomst gesloten met de gemeente Vught. Op 28 februari 2024 is een kennismakingsbijeenkomst geweest op locatie. Daarbij is aangegeven dat PPO een inloopbijeenkomst organiseert zodra er een Voorlopig Stedenbouwkundig ontwerp ligt.

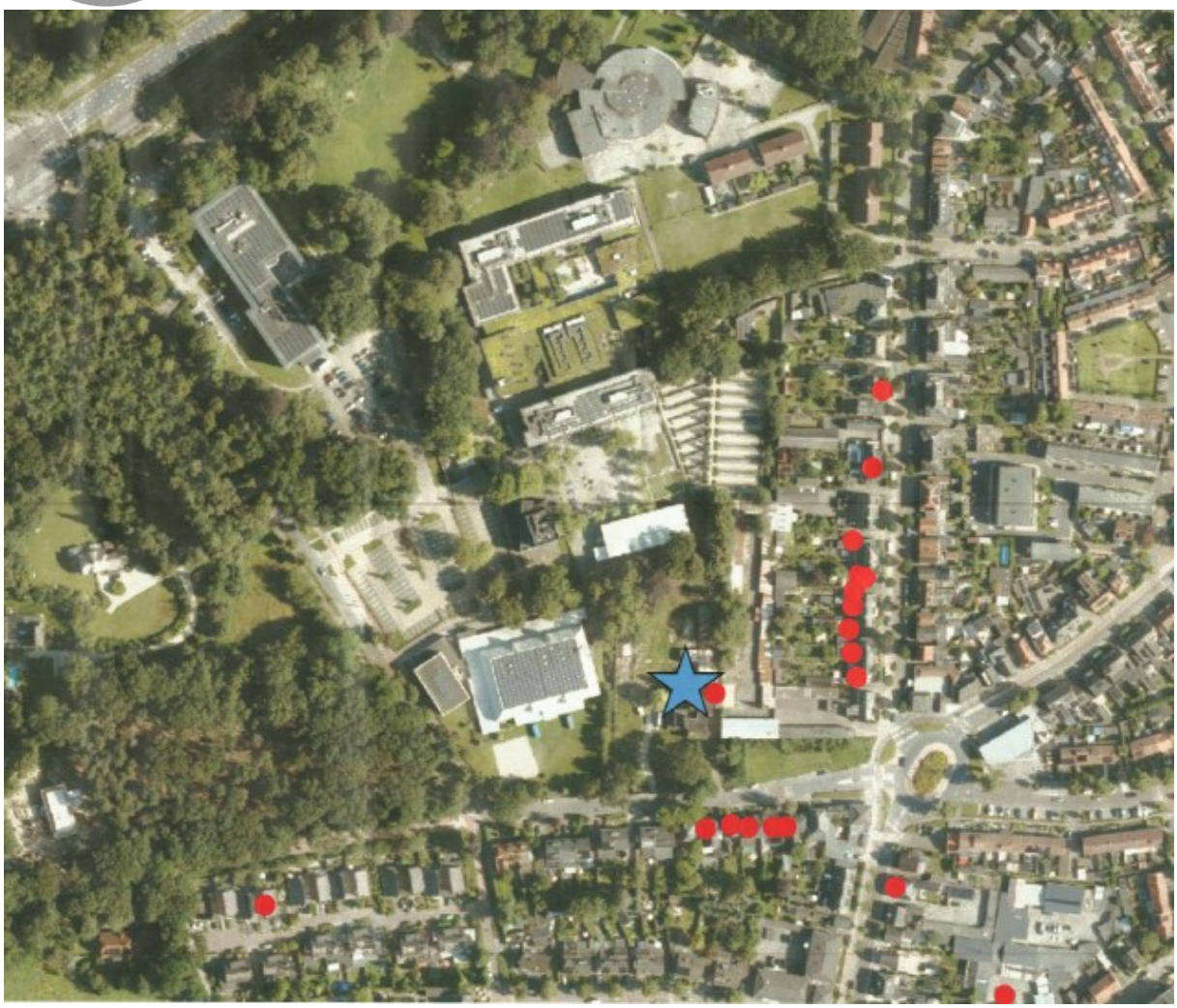
Op 3 juli 2025 vond de inloopbijeenkomst plaats bij Jeugd- en Jongerencentrum Elzenburg in Vught.

Uitnodiging

Leef Omgevingsadvies en PPO hebben de directe omgeving middels een brief uitgenodigd voor de bijeenkomst. Ruim 130 brieven zijn huis aan huis verspreid in de omgeving van de locatie.

Aanwezigen

Zo'n 27 personen hebben de avond bezocht en hun vragen en/of opmerkingen kenbaar gemaakt. Bij binnenkomst konden de mensen, wiens mailadres nog niet bekend was bij PPO, hun gegevens achterlaten voor toekomstige informatie. Dit kon zowel op een formulier als via een QR-code. Daarnaast is verzocht om een sticker te plakken op het woonhuis of het bedrijf waar de desbetreffende persoon woonachtig of werkzaam is. (zie afbeelding 1).



afbeelding 1: aanwezigen 3 juli 2025

Zoals verwacht zijn de bezoekers hoofdzakelijk afkomstig uit de Theresialaan en de Martinilaan. Deze twee straten zijn direct aangrenzend ten opzichte van de ontwikkellocatie.



afbeelding 2: impressie

Banners en maquette

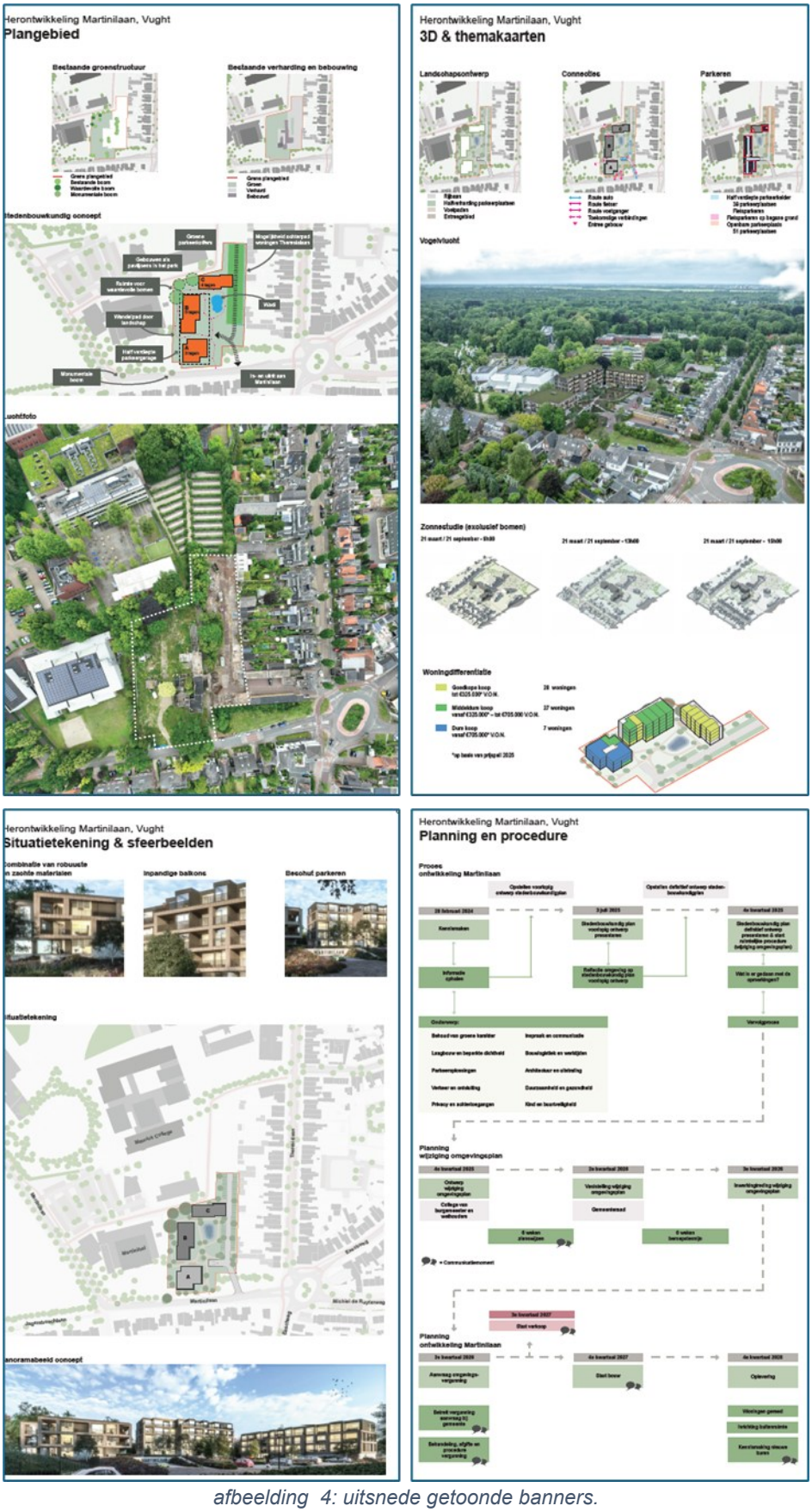
Aan de hand van een viertal banners is uitleg gegeven over het plan en het proces. De banners worden geplaatst op de website van www.wijinvught.nl en www.martinilaanvught.nl Bij het verslag worden de banners ook via mail toegezonden in combinatie met een we-transferlink.

Op tafel is een maquette geplaatst aan de hand waarvan bezoekers het gesprek konden voeren over het plan.

Zowel bij de maquette als de banners leverde dit waardevolle en zinvolle informatie op.



afbeelding 3: maquette Martinilaan



afbeelding 4: uitsnede getoonde banners.

Input

Tijdens de bijeenkomst zijn bezoekers in de gelegenheid gesteld om aan te geven wat ze goed (Top) vinden aan het plan, maar zijn ze ook in de gelegenheid gesteld om Tips en Aandachtspunten kenbaar te maken. Tot slot mochten bezoekers aangeven wat men slecht (Flop) vinden van het plan. Er is de mogelijkheid geboden om dit op papier te doen, maar ook via een QR-code kon men input geven.

Hieronder treft u een samenvatting aan.

Top (goed*)*

- **Architectuur** wordt als aantrekkelijk ervaren.
- Het geheel oogt samenhangend: **wadi/vijver, parkje en gebruikte materialen** sluiten goed op elkaar aan.
- Het **plan is mooi en netjes uitgewerkt**, met duidelijke informatie en ruimte voor meerdere perspectieven.
- Er is aandacht voor **groen en klimaatadaptatie**, zoals een **wadi, bomen, schaduwplekken** en een **groene binnentuin**.
- **Parkeerplaatsen** zijn voorzien.
- Plan bied mogelijkheden voor **achterom bij Theresialaan**.
- **Bebouwing wordt verder van bestaande woningen geplaatst**, wat positief wordt ervaren.

Tips

Communicatie & transparantie:

- Zet al het presentatiemateriaal online bij een informatiebijeenkomst.
- Deel ook **zonnestudies** met tijden zoals 9:00, 12:00, 15:00, 18:00 en 20:00 (ook in de winter).

Groen & klimaat:

- Behoud zoveel mogelijk bestaande **bomen**, ook achter blok C.
- Voeg extra **bomen** toe (liefst in zigzag voor een groene wand).
- Overweeg een **groene gevel** bij blok C.
- Houd bij zuidgevels (A en C) rekening met **hittestress**.

Ontwerp & inrichting:

- Maak de **appartementen aantrekkelijk**.
- Overweeg om **blok B een kwartslag te draaien** i.v.m. oriëntatie en gebruik.
- Denk na over een **gezamenlijke erfafscheiding** en een **achterpad**, eventueel per woning te kiezen met of zonder poort.

Parkeren & ontsluiting:

- Laat de gemeente Vught meedenken over **vergunning parkeren of poortjes**.
- Voor de **garageboxen bij Theresialaan 88**: zorg voor ontsluiting via de achterzijde i.v.m. verkeersveiligheid.

Woonkwaliteit & uitzicht:

- Zorg voor bomen in het park t.b.v. **groen uitzicht**.
- Maak duidelijke visualisaties van **zoninval in de avonduren (18:00, 20:00)**.

Samenwerking:
- Realiseer een **achterom aan de Theresialaan** in overleg met de bewoners.

Aandachtspunten
Verkeer & parkeren:
- **Fietsparkeren** aan de achterzijde van gebouw C leidt tot hinder op het fietspad door fout geparkeerde fietsen van scholieren.
- Er zijn **te weinig parkeerplaatsen**; Theresialaan is nu al overbelast en auto's worden groter.

Groen & zichtlijnen:
- **Behoud van bestaande bomen**, met name voor gebouw A aan de Martinilaan.
- **Meer bomen intekenen** en uitgaan van behoud bestaand groen.
- **Zichtlijnen** richting woningen aan Theresialaan en Martinilaan goed in kaart brengen.
- Geen **ramen aan de kopse kant van gebouw C** vanwege privacy bewoners Theresialaan.
- De **monumentale boom aan de Martinilaan** als centraal element opnemen, mogelijk ter verhoging van verkeersveiligheid.

Gebouwen & massa:
- **Gebouw B** verlagen van 5 naar 4 lagen (17 meter wordt als te hoog ervaren).
- Ook **gebouwen A en B liever maximaal 4 lagen**.
- **Ontwerp sluit niet goed aan bij bestaande bebouwing** (eerder waren bungalows voorzien, nu hoogbouw).
- Achterom bij Theresialaan gewenst, liefst gecombineerd met een **carport**.

Duurzaamheid & hinder:
- Houd rekening met **geluidsoverlast van warmtepompen en ventilatie**.
- Zorg voor een goede **geluidsafscherming en beperking van weerkaatsing**.

Visualisatie & communicatie:
- **Zonsondergang simulatie bij blok B** gewenst om inzicht te krijgen in lichtinval en schaduwwerking.

Flop (slecht)
Bebouwing & ontwerp:
- De keuze voor **5 bouwlagen** wordt als **ongewenst** ervaren; bewoners geven voorkeur aan **maximaal 4 lagen**.
- De **hoogte van gebouwen B en C** zorgt voor **inkijk** in achtertuinen aan de Theresialaan.
- Het ontwerp van de appartementen wordt als **niet passend bij de omgeving** ervaren (vergelijking met de Baarzen).
- **Sloop van het bestaande huis** wordt betreurd; liever opknappen en behouden.

Groen & landschap:
- **Verdwijnen van bestaande bomen** en groen (met name langs de Martinilaan) wordt als ernstig verlies gezien.
- Er is **onvoldoende respect voor het bestaande groen** volgens bewoners.

Verkeer & veiligheid:

- **Ovonde** wordt als **gevaarlijk en onveilig** beschouwd, met meldingen van dagelijkse bijna-ongelukken.
- De geplande **ontsluiting op de Martinilaan** zou de verkeersdruk daar nog verder verhogen.
- **Toename van verkeersstromen** door extra woningen baart zorgen.
- **Verdwijnen van openbare parkeerplaatsen** is een aandachtspunt.

Vragen

Tijdens de bijeenkomst zijn er verschillende vragen gesteld door de aanwezigen. De meest gestelde vragen staan hieronder vermeld.

1 Hoeveel woningen komen er in het plan?
Het plan telt 62 woningen.

2. Waarom wordt er gekozen voor appartementen en niet voor laagbouw?
Gemeente en PPO zijn een programma overeengekomen van max 70 app. Gemeente heeft stedenbouwkundige- en programmatische uitgangspunten bepaald voor deze locatie. Programma is op basis van toenmalige Woonvisie.

Er ligt een enorme opgave voor woningbouw, dus daar waar het kan willen we appartementen realiseren. Daarnaast is het beleid op Rijksniveau, provinciaal en gemeentelijk niveau vraagt ons om zorgvuldig met de ruimte om te gaan. Inbreiding gaat voor uitbreiding. Om aan de grote woningbehoefte tegemoet te komen is verantwoorde verdichting nodig. Daarbij is het onvermijdelijk dat op sommige plekken in de hoogte wordt gebouwd.

3 Wat is de doelgroep van het nieuwe plan?
Het plan richt zich op een mix van doelgroepen, met een nadruk op starters, senioren en doorstromers uit de regio. Er wordt gestreefd naar betaalbare woningen. Daarbij is rekening gehouden met verschillende prijscategorieën (differentiatie): 45% betaalbaar, 22,5% middelduur laag, 22,5% middelduur hoog en 10% duur zoals de woonvisie tijdens ondertekening anterieure overeenkomst.

4 Worden het koop of huurwoningen?
Er komen uitsluitend koopwoningen, verdeeld over verschillende categorieën. Denk aan starterswoningen, doorstroomwoningen en levensloopgeschikte appartementen. Op die manier sluiten we aan bij de vraag in de regio én stimuleren we doorstroming in de wijk.

5 Zijn er ook betaalbare woningen in het plan opgenomen?
Ja. Van de 62 woningen valt circa 45% binnen de 'betaalbare categorie'. Daarmee wordt invulling gegeven aan de gemeentelijke afspraken over betaalbaarheid en wordt het plan toegankelijk voor een brede groep woningzoekenden.

6 Wordt er rekening gehouden met schaduwvorming op mijn woning of tuin?
Ja. Er is een schaduwanalyse uitgevoerd. De bebouwing is zó gepositioneerd dat de schaduw op omliggende tuinen zoveel mogelijk wordt beperkt. Zie banner. Naar aanleiding van de bijeenkomst wordt de analyse uitgebreid.

7 Hoeveel hoog wordt het hoogste gebouw in het plan?
Het hoogste gebouw telt vijf bouwlagen (ca. 17 meter). Er is gekozen voor hoogteverschillen binnen het plan, waarbij de randen lager zijn en de hoogste volume in het binnengebied staan, om zo aan te sluiten op de omliggende bebouwing (zoals de sporthal van 12meter, en school van 13,5m).

8 Waarom is voor 4 en 5 bouwlagen gekozen?
Om voldoende woningen te realiseren binnen een beperkt oppervlak, is gekozen voor 4-5 lagen. De hoogte is gemitigeerd door slimme positionering, zoals een 3-tal bouwlagen naar de Martinilaan toe.

9 Hoe wordt gezorgd dat het plan aansluit bij het karakter van de wijk?
Er is bewust gekeken naar schaal, groenstructuur, de zichtlijnen en het profiel van de Martinilaan en Theresialaan. Gebouwen worden teruggelegd van de straat. Daarnaast is het gebouw aan de Martinilaan bewust 3 laags gemaakt. Ook is er voor een groot gedeelte de parkeeropgave halfverdiept opgelost, waardoor er minder auto's in het beeld zijn t.o.v. alles op maaiveld op te lossen.

10 Wordt het parkeren straks gereguleerd of vrij toegankelijk voor iedereen?
Parkeren wordt op eigen terrein opgelost. Een gedeelte is besloten (gebouw A en B), gezien zij onder haar gebouw zullen parkeren. Het overige gedeelte wordt op maaiveld opgelost en wordt openbaar gebied.

11 Meerdere bewoners vroegen om behoud van groen – hoe komt dit terug in het plan?
Het plan voorziet in behoud van bestaande waardevolle bomen en de aanleg van extra groen. Er komt een groene overgang naar de straat, met veel aandacht voor inheemse beplanting en biodiversiteit.

12 Hoe wordt het terrein ontsloten?
In het getoonde plan is de hoofdontsluiting van het terrein voorzien aan de Martinilaan. Er wordt gezorgd voor een veilige, overzichtelijke toegang, met aparte routes voor voetgangers en fietsers. Tijdens de bijeenkomst op 3 juli is aangegeven dat evt. alternatieven worden bekeken.

13 Neemt het aantal verkeersbewegingen in de straat toe?
Ja, door 62 woningen neemt het verkeer toe. De Martinilaan kan deze toename in verkeersbewegingen aan. Er wordt gewerkt aan een veilige en overzichtelijke ontsluiting.

14 Vinden er nog wijzigingen plaats aan de inrichting van de Martinilaan?
De gemeente is voornemens om de Martinilaan in 2027 opnieuw in te richten als fietsstraat.

15 Kan het terrein ook aan achterzijde ontsloten worden?
De gemeente heeft richting PPO aangegeven het niet wenselijk te winden om het terrein aan de achterzijde te ontsluiten vanwege de verkeersveiligheid. De achterzijde grenst aan het schoolterrein. De gemeente wil voorkomen dat er onveilige situaties ontstaan rondom de school. Er zal naar aanleiding van de bijeenkomst van 3 juli nader onderzoek gedaan worden.

16 Wordt er terugkoppeling gegeven van deze avond?
Ja. De opbrengsten van deze avond worden gebundeld in een verslag dat digitaal en (indien gewenst) per post wordt gedeeld. Ook informeren we over hoe input wordt verwerkt in vervolgstappen. Daarnaast zal de gemeente de verslagen op www.wijinvught.nl plaatsen.

17 Wat wordt er gedaan met de wensen van bewoners?
Alle input wordt verzameld en geanalyseerd. Waar mogelijk verwerken we wensen in het ontwerp. Als dat niet lukt, lichten we toe waarom.

18 Waarom heeft het zo lang geduurd voordat PPO zich weer meldde bij de buurt?
De vertraging had meerdere oorzaken. Onder meer door wisselingen in de projectorganisatie, aanvullende onderzoeken zoals archeologie en flora/fauna en nadere afstemming met de gemeente, is het proces langer stilgevallen dan gewenst.

19 Tijdens de informatieavond lag er een getekende anterieure overeenkomst met aantallen/positionering van bouwblokken en bouwlagen. Waarom is hier destijds niets van gezegd en gedeeld?
20 *Tijdens de informatieavond is gedeeld dat er een anterieure overeenkomst was met de gemeente voor de bouw van ca. 70 woningen op deze locatie. Van een plan – zoals nu – was op dat moment geen sprake. .De anterieure overeenkomst is een juridische stap tussen PPO en de gemeente, bedoeld om afspraken vast te leggen over bijvoorbeeld het aantal woningen en het vervolgproces. Deze overeenkomst wordt vaak gesloten voordat er een uitgewerkt ontwerp ligt.*

21 Hoe verloopt het vervolgproces?
Op één van de banners is het proces uitgeschreven. De banners worden gedeeld

Vervolg

PPO zal op basis van de verkregen input met de gemeente in overleg gaan over de genoemde punten. In de volgende fase wordt inzichtelijk gemaakt welke opmerkingen tot aanpassingen van het plan hebben geleid en welke afwegingen hieraan ten grondslag liggen. Als een opmerking niet leidt tot een aanpassing van het plan zal uitgelegd worden waarom.

BOOM EFFECT ANALYSE (BEA)

‘Projectontwikkeling Martinilaan 2-4 Vught’



13 september 2025

Inhoud

Colofon 3

1 Inleiding 4

1.1 Doelstelling 4

1.2 Vraagstelling 4

2 Inventarisatierapport bomen 5

3 Projectgegevens 7

3.1 Werkgebied 7

3.2 Boomstatus 7

3.3 Ontwerp 8

4 Resultaten t.a.v. knelpunten 9

4.1 Knelpunt 1, realiseren gebouw A/B nabij boom 1 9

4.2 Knelpunt 2, realiseren gebouw C nabij boom 3 9

4.3 Knelpunt 3, realiseren benodigde nokhoogte 10

4.4 Knelpunt 4 Sloop bestaande bebouwing nabij boom 4 11

4.5 Knelpunt 5, bronbemaling 12

4.6 Knelpunt 6, algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting 13

5 Resultaten ondergronds onderzoek 14

5.1 Profielkuil 1 15

5.2 Profielkuil 2 16

6 Effectenanalyse 17

6.1 Effecten realisering gebouw A/B 17

6.2 Effecten realiseren gebouw C 18

6.3 Effecten realiseren benodigde nokhoogte 18

6.4 Effecten sloop bestaande bebouwing nabij boom 4 19

6.5 Effecten bronbemaling 19

6.6 Effecten algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting 20

7 Conclusie 20

8 Algemene randvoorwaarden uitvoering 21

9 Bijlagen 22

Bijlage 1, '*20250915_Inventarisatielijst_martinilaan Vught*'

Bijlage 2, '*ontwerp 406-pres_2025-06-10*'

Bijlage 3*, '406(SOL)20_Doorsnede A-A'*

Colofon

Opdrachtgever

Peters Project Ontwikkeling
Scheltseweg 13, 5374EB Schaijk
Telefoon: +31(0)486-463788
E-mail: witteberg@ppo.nl
Contact persoon: Gerwin Witteberg

Opdrachtnemer

Claassen Boomverzorging en Advies V.O.F.
Lindehof 33 N, 5521 EB Eersel
Telefoon: +31(0)6-5368 5636
E-mail: erik@claassenboomverzorging.nl
Contact persoon: Erik Sint

Rapport opgesteld door

Erik Sint (European Tree Technician)

1 Inleiding

Aan de Martinilaan 2 en 4 in Vught worden nieuwe woningen gerealiseerd. Dit project houdt in dat bestaande bebouwing wordt gesloopt en vervangen door drie nieuwe wooncomplexen.
Binnen de directe invloedssfeer van deze werkzaamheden staan meerdere bestaande bomen.

Voor vier van deze bomen is in het ontwerp expliciet ruimte gereserveerd, omdat zij een belangrijke bijdrage leveren aan het groene karakter van het project.

In opdracht van de firma Peters Project Ontwikkeling B.V. heeft Claassen Boomverzorging en Advies V.O.F. een zogenaamde Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd om de effecten van de geplande werkzaamheden op de bomen te toetsen.

De BEA is uitgevoerd conform hoofdstuk 16 van het Handboek Bomen 2022 van het Norminstituut Bomen.

Het veldwerk is op 19 augustus 2025 uitgevoerd door E. Sint, European Tree Technician.

1.1 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de te treffen maatregelen voor het duurzaam behoud van de bestaande bomen, tijdens en na de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden.

De analyse is gebaseerd op het ontwerp van de terreininrichting (*406-pres_2025-06-10*) van JMW Architecten. Aan de hand van de uitkomsten van het ondergrondse onderzoek worden gerichte adviezen, maatregelen en randvoorwaarden voor de werkzaamheden geformuleerd.

Het duurzaam behoud van bomen houdt in, dat de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden niet achteruit mag gaan.

1.2 Vraagstelling

Om de doelstelling te behalen staat de volgende onderzoeksvraag centraal:

‘*Welke maatregelen en randvoorwaarden zijn noodzakelijk om de bestaande bomen tijdens en na de uitvoering van het project duurzaam te behouden?*’

De onderzoeksvraag staat direct in relatie tot de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden op basis van het ontwerp van JMW Architecten.

2 Inventarisatierapport bomen

Bij de vier bomen binnen het onderzoeksgebied is een nulmeting uitgevoerd. Daarbij zijn de bomen visueel geïnspecteerd op algemene kenmerken en op mechanische/fysiologische gebreken. Probleemtakken die in het reguliere onderhoud worden verwijderd zijn niet als gebrek opgenomen.

Er zijn ten aanzien van de vier bomen geen fysiologische of mechanische gebreken geconstateerd welke een negatieve impact hebben op de stabiliteit en toekomstverwachting (levensduur) van de bomen.

In de onderstaande tabel is een algemeen overzicht van de geïnventariseerde bomen weergegeven. Het volledige inventarisatierapport, is als tabel in bijlage 1,
'*20250915_Inventarisatielijst_martinilaan Vught*'

Nr	Boomsoort	Boomhoogte	Leeftijd (geschat)	Conditie	Toekomstverwachting
1	Plataan	18-24 m	78 jaar	Voldoende	> 15 jaar
2	Plataan	18-24 m	78 jaar	Voldoende	> 15 jaar
3	Beuk	18-24 m	75 jaar	Voldoende	> 15 jaar
4	Esdoorn	12-15 m	46 jaar	Voldoende	> 15 jaar

Tabel 1, algemeen overzicht geïnventariseerde bomen binnen het onderzoeksgebied

De leeftijd van de boom is afgeleid aan de stamdiameter van de boom en de verwachte diktegroei per boomsoort per jaar. Bij bomen 1, 2 en 3 is 1,25 cm diktegroei per jaar als stelregel genomen. Bij boom 3 is 1 cm diktegroei per jaar aangehouden.

De conditie van alle bomen is voldoende. Bij bomen 1 en 3 is een enigszins ijle kroon waarneembaar, gelet op de natte omstandigheden in 2024 en de droogte in het groeiseizoen van 2025 is mogelijk dat deze zich volgend jaar hersteld.

Aan de hand van de visuele inspectie is de actuele toekomstverwachting bepaald. De beoordeling is een momentopname, aan de toekomstverwachting kan geen absolute eindleeftijd worden verbonden.

Op de volgende pagina worden de aangezichten van de bomen weergegeven.



Foto 1, boom 1



Foto 2, boom 2



Foto 3, boom 3



Foto 4, boom 4

3 Projectgegevens

3.1 Werkgebied

Op de onderstaande luchtfoto is het werkgebied met een gele lijn aangegeven. Het betreft de kadastrale percelen op de 4258, 4260 en 4442 op de Martinilaan 2 en 4, 5262 BR te Vught.

De bomen zijn aangeduid met rode stippen, de nummering correspondeert met de desbetreffende boomnummers in de rapportage.



Foto 5, luchtfoto met boomnummers

3.2 Boomstatus

De bomen op het perceel hebben geen waardevolle of monumentale status. Gelet op de gemeentelijke APV; '*Algemene plaatselijke verordening Vught 2022'* en de daarbij behorende '*Groene kaart Vught*'.

Daarin stellen zij:
'Artikel 4:11 Omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden:
1.Het is verboden zonder vergunning houtopstanden te doen vellen of te laten vellen, indien de houtopstand:
a. is aangemerkt als waardevol of monumentaal op de Groene Kaart Vught;
b. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld in een 'vlak of laan opgenomen in de waardevolle bomenlijst' op de Groene Kaart Vught;
c. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld, in een 'vlak opgenomen in de monumentale bomenlijst' op de Groene Kaart Vught;
d. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld als gemeentelijk eigendom aangemerkt op de Groene Kaart.'

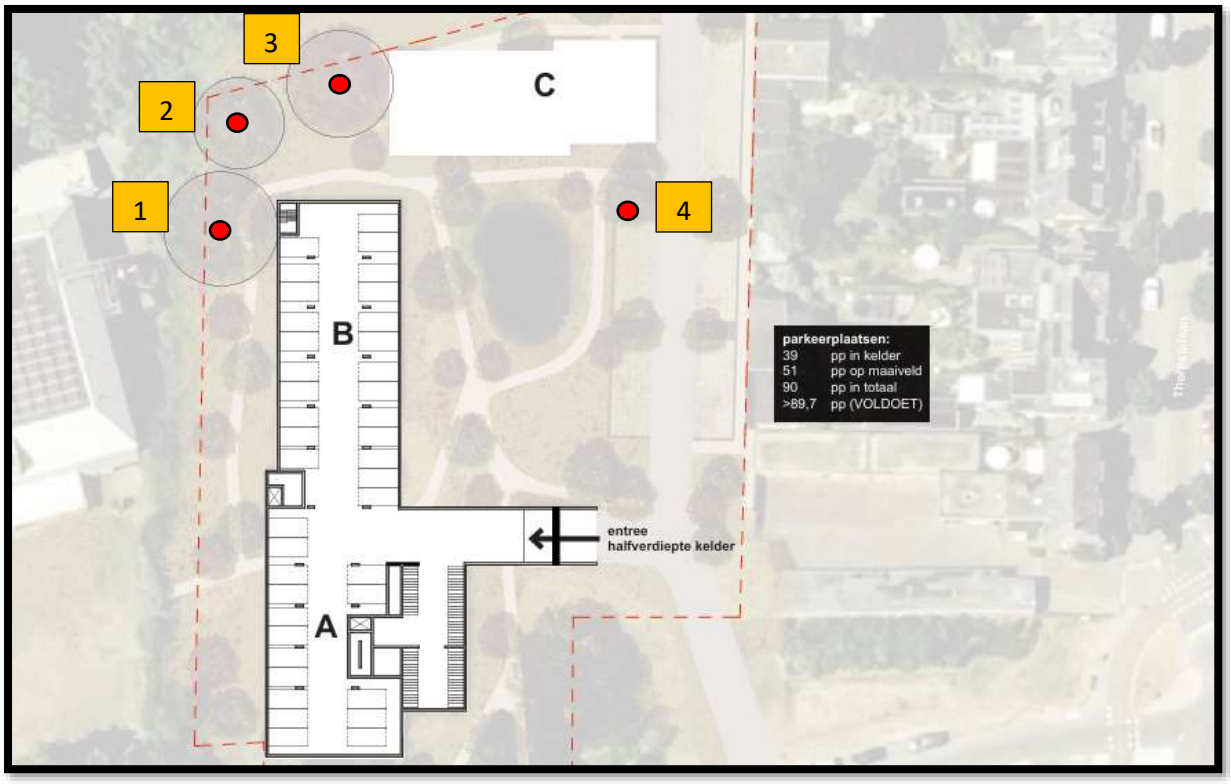
De bomen binnen het werkgebied zijn niet vergunning plichtig met betrekking tot het 'vellen van houtopstanden'.

3.3 Ontwerp

Om te bepalen welke voorgenomen werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de te behouden bomen vallen, is een voorstudie uitgevoerd op het ontwerp. Daarbij zijn de (eventuele) knelpunten geïdentificeerd.

Als toets norm is in beginsel de kwetsbare boomzone gehanteerd. Dit betreft de kroonprojectie van de boom plus 1,5 strekkende meter daarbuiten.

Het ontwerp van de terreininrichting (*406-pres_2025-06-10*) van JMW Architecten bestaat in uit twee losstaande gebouwen. Gebouw A/B, met een half verdiepte parkeergarage en gebouw C in het noorden van het perceel. Op de onderstaande figuur zijn de locaties van de te behouden bomen met nummering aangeduid.



Figuur 1, ontwerp

Het volledige ontwerp is als bijlage 2, '*ontwerp 406-pres_2025-06-10'* toegevoegd.

Knelpunten:

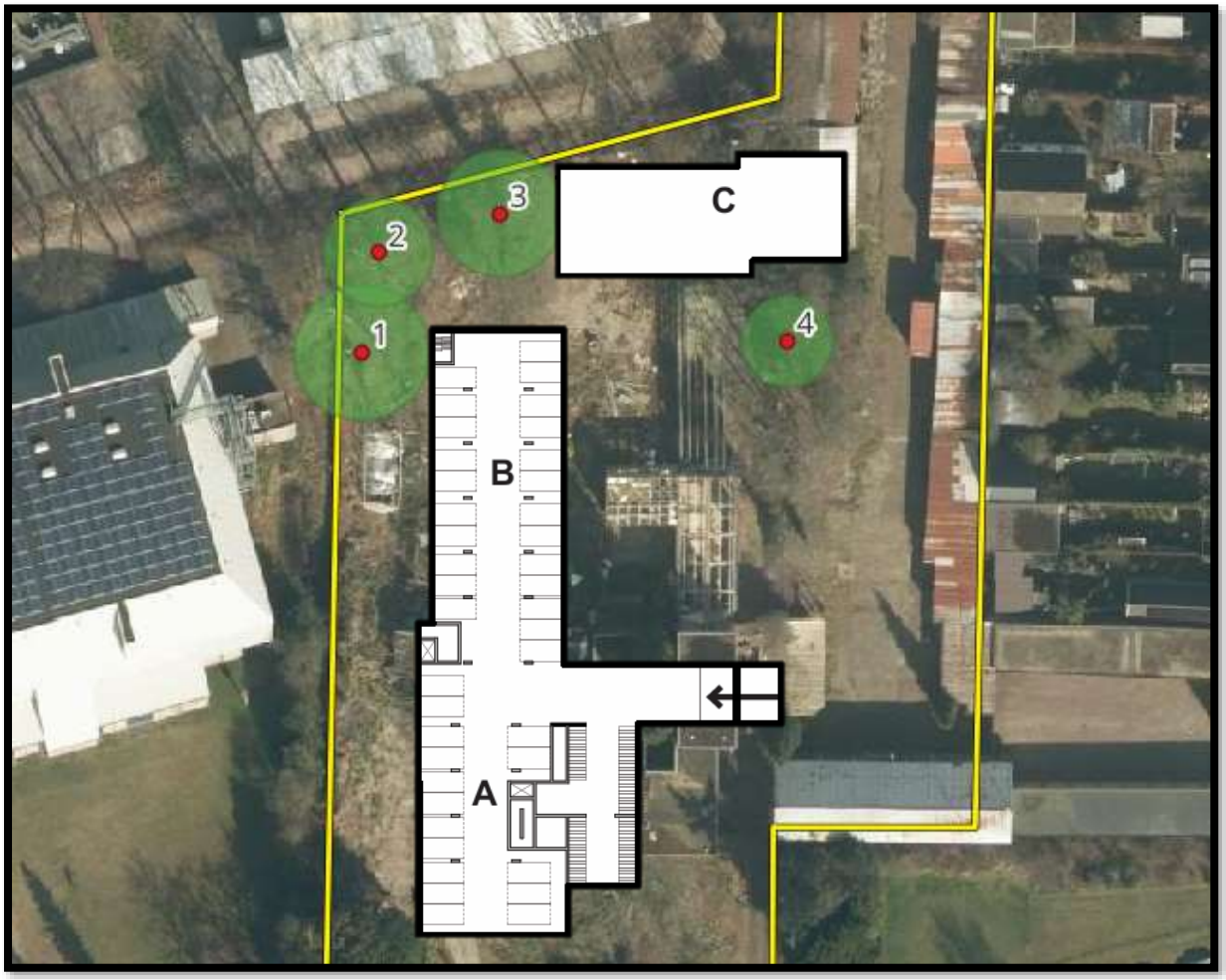
- Realiseren gebouw A/B nabij boom 1
- Realiseren gebouw C nabij boom 3
- Realiseren benodigde nokhoogte
- Sloop bestaande bebouwing nabij boom 4
- Bronbemaling voor het realiseren van de half verdiepte parkeerplaats gebouw A/B
- Algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting nabij boom 1 tot en met 4

4 Resultaten t.a.v. knelpunten

4.1 Knelpunt 1, realiseren gebouw A/B nabij boom 1

Op de onderstaande figuur is de standplaats en de kroonprojectie van boom 1 ten opzichte van gebouw A/B weergegeven. De bebouwing (B) is nabij de kroonprojectie van de boom gesitueerd, de benodigde bouwruimte om deze te realiseren ligt binnen de kwetsbare boomzone.

De afstand tussen de stamvoet van boom 1 en de benodigde bouwruimte bij gebouw A/B is 7,36 m.



Figuur 2, ontwerp en kroonprojectie

4.2 Knelpunt 2, realiseren gebouw C nabij boom 3

Op de bovenstaande figuur is de standplaats en de kroonprojecties van boom 3 ten opzichte van gebouw C weergegeven. De bebouwing (C) is nabij de kroonprojectie van de boom gesitueerd, de benodigde bouwruimte om deze te realiseren ligt binnen de kwetsbare boomzone.

De afstand tussen de stamvoet van boom 3 en de benodigde bouwruimte bij gebouw C is 4,86 m.

In hoofdstuk 5 '*Resultaten ondergronds onderzoek*' is met het bepalen van de locatie van de profielkuilen rekening gehouden met de benodigde bouwruimte.

4.3 Knelpunt 3, realiseren benodigde nokhoogte

De geplande wooncomplexen grenzen vrijwel direct aan de bestaande kroonprojectie van de bomen, waardoor een bovengronds ruimtelijk conflict ontstaat tussen de kroonprojectie en de benodigde bouwruimte/gevellijn.

Gebouw A/B wordt nabij boom 1 circa 15 meter hoog, gebouw C wordt nabij boom 3 circa 11 meter hoog. In bijlage 3 is een doorsnede van het ontwerp toegevoerd onder de naam '*406(SOL)20_Doorsnede A-A*'.

Bomen 2 en 4 liggen met de kroonprojectie ver genoeg buiten de benodigde bouwruimte/gevellijn.

Op de onderstaande foto's is waarneembaar dat de bomen reeds al een groot deel zijn op gekroond.



Foto 6, opkroonhoogte boom 1



Foto 7, opkroonhoogte boom 3

Om het conflict in de bovengrondse ruimte op te lossen, kunnen de takken die in conflict zijn met de wooncomplexen selectief worden verwijderd.

Het geschatte verlies aan kroonvolume bedraagt minder dan 10%, wat naar verwachting geen langdurige negatieve effecten heeft op het duurzaam behoud van de bomen.

Met rode kaders is het geschatte verlies in kroonvolume aangegeven.

4.4 Knelpunt 4 Sloop bestaande bebouwing nabij boom 4

Nabij de stamvoet van boom 4 – een esdoorn met een kenmerkend oppervlakkig wortelstelsel – is een betonnen schutting en een elementenverharding van 30 x 30 cm stoeptegels aanwezig.

Door de ondiepe beworteling is deze boom bijzonder kwetsbaar voor wortelschade tijdens het verwijderen van de betonnen onderdelen. De huidige situatie is visueel weergegeven op de onderstaande foto.



Foto 8, stamvoet boom 4 en aanwezige betonnen delen.

De betonnen schutting bij boom 4 heeft nagenoeg geen fundering en staat los op het zand. Indien met voldoende terughoudendheid wordt gewerkt, kunnen de delen zonder schade aan de beworteling van de boom worden verwijderd.

Hiervoor dient de (graaf)machine ten westen van de boom, buiten de kwetsbare boomzone, te worden opgesteld.

4.5 Knelpunt 5, bronbemaling

Voor de realisatie van de parkeergarage wordt bronbemaling toegepast, een methode waarbij grondwater tijdelijk wordt onttrokken om de bouwput droog te houden.

Deze kunstmatige grondwaterverlaging kan leiden tot verdroging van de wortelzone van omliggende bomen, met als mogelijk gevolg schade aan het wortelstelsel, verminderde vitaliteit of zelfs afsterven van bomen.

De mate van schade is afhankelijk van factoren zoals boomsoort, grondwaterstand, duur van de bemaling en de diepte van de wortelzone.

Boomsoort:
Bomen op en rond het perceel kunnen hier gevolgen van ondervinden. Met name de beuken in de omgeving zijn gevoelig voor een veranderende grondwaterstand.

Grondwaterstand:
In het verkennend onderzoek van Terra Milieu (7-5-2021) zijn diverse boringen verricht op het terrein, de hoogste gemeten grondwaterstand is 175 cm beneden maaiveld.

Daarnaast is de grondwaterstand afgeleid uit het veldonderzoek 1,70 beneden maaiveld en de meetpunten van DINO, putlocaties B45C1369 en B45C1302, grondwater gemiddeld op 1,7 m beneden maaiveld.

Voor het realiseren van de half verdiepte parkeergarage dient de grondwaterstand circa 1,5 m kunstmatig verlaagd te worden.

Duur van de bemaling:
De geplande duur van de bronbemaling overschrijdt een volledig groeiseizoen. Derhalve kan niet enkel worden bemaald wanneer de bomen zich in vegetatieve rust (winterrust) bevinden.

Diepte van wortelzone:
Tijdens het onderzoek is tot 80 cm beneden maaiveld beworteling aangetroffen. Dit wil niet zeggen dat er geen beworteling lager aanwezig is, maar dat de concentratie van beworteling zich in de eerste 80 cm ophoudt.

De bomen zijn afhankelijk van een zogenaamd hangwaterprofiel, bij dit profiel is er sprake van een matige grondwaterinvloed, de bomen kunnen het grondwater niet aan.

De capillaire werking van de grond zorgt er echter voor dat wanneer de grondwaterstand daalt, deze werking toeneemt en de grond sneller uitdroogt. De aanwezige fijne zandgrond met een matig humeus karakter kan een capillaire werking van tientallen centimeters hebben.

4.6 Knelpunt 6, algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting

Tijdens de inrichting van de bouwplaats voor de realisatie van nieuwe gebouwen binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie plus 1,5 meter) ontstaan risico's voor de aanwezige bomen.

Activiteiten zoals het opslaan van materialen, het rijden met (zwaar) materieel, het aanleggen van tijdelijke voorzieningen en het eventueel verdichten van de bodem kunnen leiden tot fysieke beschadiging van wortels, stam of takken.

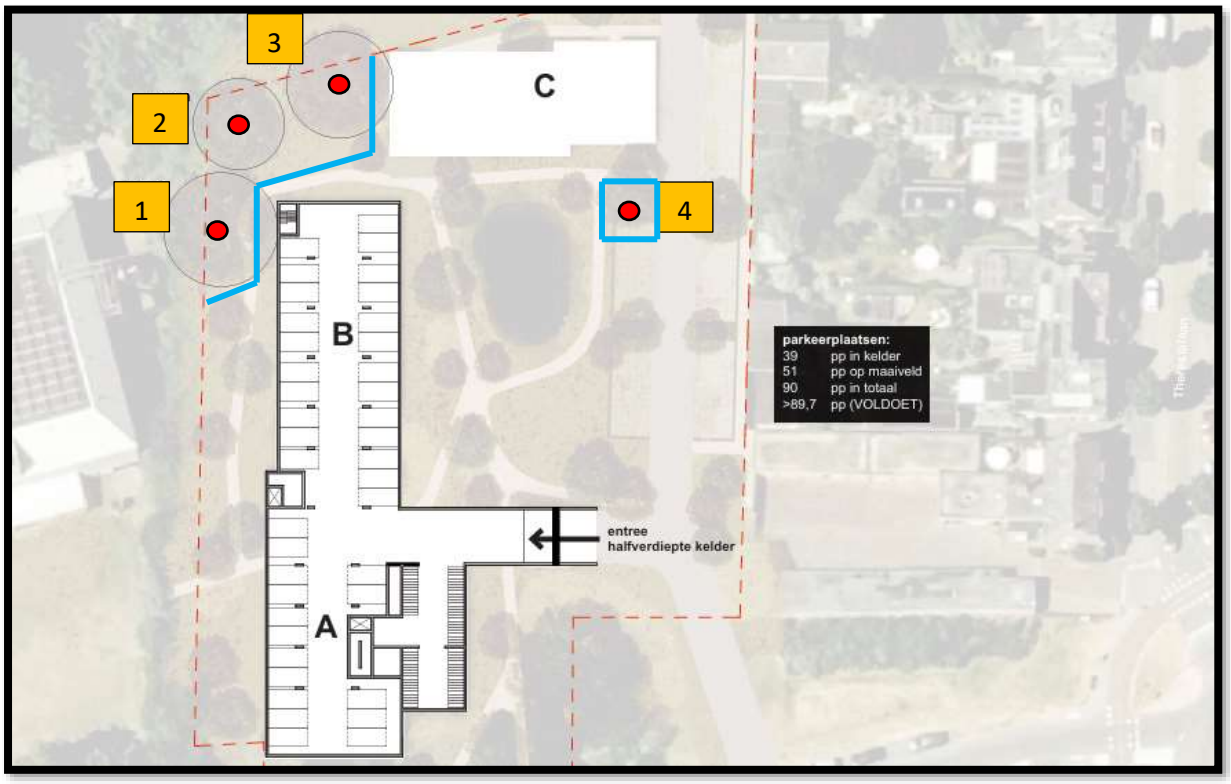
Daarnaast kan verdichting van de bodem de water- en zuurstofhuishouding verstoren, wat de vitaliteit van de bomen negatief beïnvloedt.

Om de risico's voor de bomen verder te beperken, dient een boombeschermingsplan (werkplan) te worden opgesteld. Een gedetailleerde uitwerking van het daadwerkelijke boombeschermingsplan volgt in een later stadium, zodra het definitieve ontwerp is vastgesteld.

Het boombeschermingsplan dient minimaal te voldoen aan de in deze rapportage opgenomen algemene randvoorwaarden van hoofdstuk 8: *'Algemene randvoorwaarden uitvoering'*.

De bouwplaats is van voldoende omvang om de meeste werkzaamheden buiten de kwetsbare boomzone uit te voeren. Grote delen van deze kwetsbare boomzone kunnen volledig buiten de benodigde bouwruimte worden gehouden.

Op de onderstaande figuur is een voorbeeld voor een afbakening van een gedeelte van de kwetsbare boomzone weergegeven, blauwe lijnen.

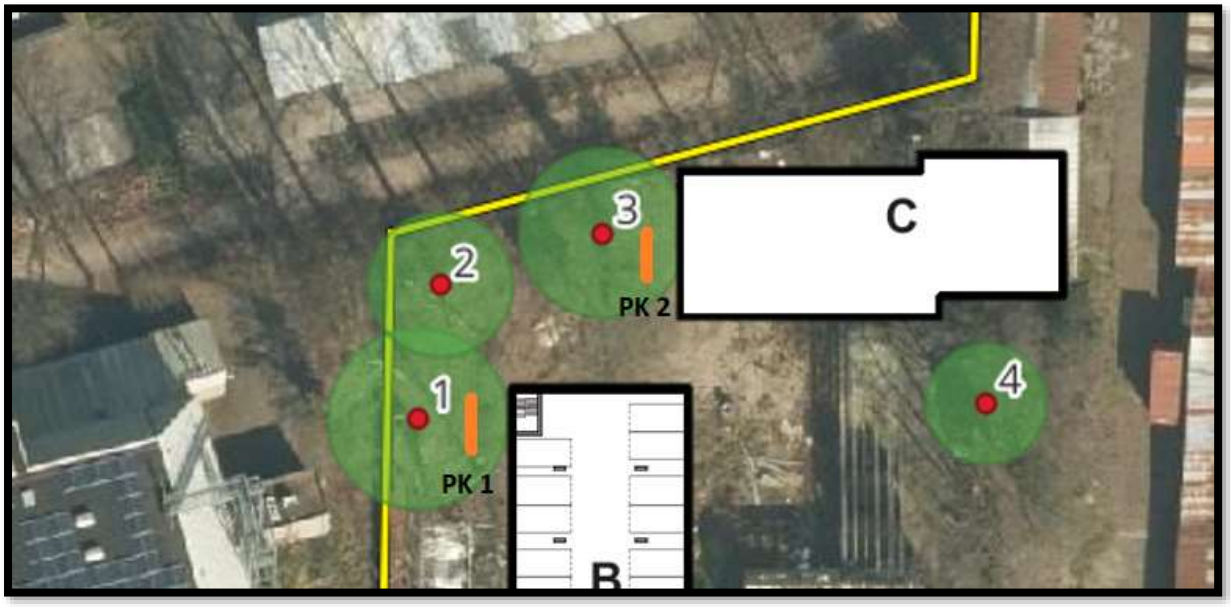


Figuur 3, voorbeeld voor afbakening gedeelte kwetsbare boomzone

5 Resultaten ondergronds onderzoek

Er zijn voor het onderzoek 2 profielkuilen gegraven. De profielkuilen bevinden zich ter hoogte van de voorgenomen werkzaamheden met inachtneming van de benodigde bouwruimte.

Op de onderstaande figuur zijn de locaties van de profielkuilen weergegeven met oranje lijnen en nummering, corresponderend met de nummering in deze rapportage.



Figuur 4, locatie profielkuilen

Op de volgende pagina's worden de meest relevante resultaten in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden behandeld.

5.1 Profielkuil 1

Profielkuil 1 is gegraven op 350 cm ten zuiden van de stamvoet van boom 1 ter hoogte grens van de minimaal benodigde bouwruimte aan de westzijde van gebouw A/B.



Foto 9, locatie profielkuil 1 t.o.v. boom 1



Foto 10, aanwezige beworteling

Beworteling:
Op foto 10 is met een rode pijl de locatie van de grootste aangetroffen wortel aangeduid (Ø 3 cm).

Van 0 tot - 20 cm beneden maaiveld is intensief, fijne tot matig grove beworteling aangetroffen

Van - 20 tot - 50 cm beneden maaiveld is intensief, fijne, matig grof tot grove beworteling (Ø 3 cm) aangetroffen.

Van - 50 tot - 80 cm beneden maaiveld is extensief, fijne, matig grof tot grove beworteling (Ø 2 cm) aangetroffen.

Vanaf - 80 cm beneden maaiveld zijn nauwelijks beworteling aangetroffen.
De wortels hebben een voldoende kwaliteit.

Er zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen, het geschatte wortelverlies bij de geplande werkzaamheden is minder dan 15%.

Bodem:
Van 0 tot -20 cm is een losse strooisel laag aangetroffen.
Van -20 tot - 80 cm beneden maaiveld is matig humeus fijn zand aangetroffen.
Vanaf - 80 cm beneden maaiveld is humus arm fijn zand aangetroffen (geel zand).

5.2 Profielkuil 2

Profielkuil 2 is gegraven op 460 cm ten zuiden van de stamvoet van boom 1 ter hoogte grens van de minimaal benodigde bouwruimte aan de westzijde van gebouw C.



Foto 11, locatie profielkuil 2 t.o.v. boom 3



Foto 12, aanwezige beworteling

Beworteling:
Op foto 12 is met een rode pijl de locatie van de grootste aangetroffen wortel aangeduid (Ø 1 cm).

Van 0 tot - 80 cm beneden maaiveld is extensief, fijne, matig grof tot grove beworteling (Ø 1 cm) aangetroffen.

Vanaf - 80 cm beneden maaiveld zijn nauwelijks beworteling aangetroffen.
De wortels hebben een voldoende kwaliteit.

Er zijn geen stabiliteitswortels aangetroffen, het geschatte wortelverlies bij de geplande werkzaamheden is minder dan 15%.

Bodem:
Van -0 tot - 80 cm beneden maaiveld is matig humeus fijn zand aangetroffen.
Vanaf - 80 cm beneden maaiveld is humus arm fijn zand aangetroffen (geel zand).

6 Effectenanalyse

Aan de hand van de resultaten van het boven-/ondergronds onderzoek en het ontwerp zijn de effecten van de werkzaamheden getoetst.

De projectinvloed is bepaald conform het Handboek Bomen 2022, op basis van onderstaande criteria:

- Verbeterd: situatie boom verbetert binnen voorgestelde projectplan.
- Voldoende: geen belemmering, aanpassing projectplan niet aan de orde.
- Matig: beperkte belemmering, noodzaak aanpassing projectplan beperkt.
- Onvoldoende: reële belemmering, aanpassing projectplan noodzakelijk.
- Slecht: ernstige belemmeringen, (zeer) ingrijpende aanpassing projectplan noodzakelijk.
- Zeer slecht: fatale belemmering, handhaving binnen bestaande (actuele) projectplan onhoudbaar.

6.1 Effecten realisering gebouw A/B

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor de bovenbouw van gebouw A/B weer.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	2 tot en met 4	3
Matig	1	1
Onvoldoende	-	-
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 2, projectinvloed realisering gebouw A/B

Boom 1:

- Een deel van de werkzaamheden worden uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone.
- Er bevinden zich geen stabiliteitswortels nabij de benodigde bouwruimte
- Het geschatte wortelverlies is 15%

Boom 2 tot en met 4:

- Deze bomen liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden met betrekking tot de herindeling van het parkeerterrein aan de noordzijde.

6.2 Effecten realiseren gebouw C

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor de bouw van gebouw C weer.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	1 ,2 en 4	3
Matig	3	1
Onvoldoende	-	-
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 3, projectinvloed realiseren gebouw C

Boom 3:

- Een deel van de werkzaamheden worden uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone.
- Er bevinden zich geen stabiliteitswortels nabij de benodigde bouwruimte.
- Het geschatte wortelverlies is 15%.

Boom 1, 2 en 4:

- Deze bomen liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden met betrekking tot de realisatie van de bouw van gebouw C.

6.3 Effecten realiseren benodigde nokhoogte

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor het realiseren van de benodigde nokhoogte.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	1 tot en met 4	4
Matig	-	-
Onvoldoende	-	-
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 4, projectinvloed realiseren benodigde nokhoogte

Boom 1 en 3:

- Er bestaat een bovengronds ruimtelijk conflict tussen de kroonprojectie en de benodigde bouwruimte/gevellijn
- Het geschatte verlies in kroonvolume is minder dan 10% en heeft geen langdurig negatieve effecten op het duurzaam behoud van de bomen.

Boom 2 en 4:

- Deze bomen liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden met betrekking tot de realisatie van de benodigde nokhoogte.

6.4 Effecten sloop bestaande bebouwing nabij boom 4

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor de sloop van de bestaande bebouwing en verharding nabij boom 4.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	1 tot en met 3	3
Matig	4	1
Onvoldoende	-	-
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 5, projectinvloed sloop bestaande bebouwing nabij boom 4

Boom 4:

- Een deel van de werkzaamheden worden uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone.
- Indien met voldoende terughoudendheid wordt gewerkt, kunnen de delen zonder schade aan de beworteling van de boom worden verwijderd.
- Het gemiddelde wortelverlies wordt geschat op minder dan 10% en heeft geen langdurig negatieve effecten op het duurzaam behoud van de bomen.

Boom 1 tot en met 3:

- Deze bomen liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden met betrekking tot de sloop van de bestaande bebouwing nabij boom 4.

6.5 Effecten bronbemaling

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor het uitvoeren van de bronbemaling.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	-	-
Matig	-	-
Onvoldoende	1 tot en met 4	4
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 6, projectinvloed bronbemaling

Boom 1 tot en met 4:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone.
- Zonder mitigerende maatregelen is er een verhoogd risico op schade aan de bomen.
- Aan de bronbemaling dienen project specifieke randvoorwaarden en maatregelen worden opgesteld in het boombeschermingsplan (werkplan).

Bomen op naastgelegen percelen kunnen eveneens nadelige effecten aan de bronbemaling ondervinden.

6.6 Effecten algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de projectinvloed voor het uitvoeren van algemene werkzaamheden en de inrichting van de bouwplaats.

Projectinvloed	Boomnummer	Aantal bomen
Verbeterd	-	-
Voldoende	1 tot en met 4	4
Matig	-	-
Onvoldoende	-	-
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-

Tabel 7, projectinvloed algemene werkzaamheden en bouwplaats inrichting

Boom 1 tot en met 4:

- De werkzaamheden worden deels uitgevoerd binnen de kwetsbare boomzone.
- Aan de inrichting van de bouwplaats dienen project specifieke randvoorwaarden en maatregelen worden opgesteld.
- Bij een deugdelijk boombeschermingsplan (werkplan) is schade aan de bomen niet te verwachten.

7 Conclusie

Bij het formuleren van de conclusies zijn als uitgangspunten het ontwerp '*406-pres_2025-06-10*' van JMW Architecten, de resultaten van het onderzoek en de effecten van de werkzaamheden genomen.

Aan de hand van de het onderzoek beantwoorden we de centrale vraag van het onderzoek:

'*Welke maatregelen en randvoorwaarden zijn noodzakelijk om de bestaande bomen tijdens en na de uitvoering van het project duurzaam te behouden?*'

Ja de bomen kunnen duurzaam worden behouden, bij 3 van de 6 knelpunten dienen specifieke randvoorwaarden aan de uitvoering worden gesteld en maatregelen worden getroffen:

- Knelpunt 1: Verbetering groeiplaats boom 1 om het geschatte wortelverlies van 15% bij de realisatie van gebouw A/B te compenseren voor de aanvang van de werkzaamheden.
- Knelpunt 2: Verbetering groeiplaats boom 2 om het geschatte wortelverlies van 15% bij de realisatie van gebouw C te compenseren voor de aanvang van de werkzaamheden.
- Knelpunt 5: Het voorbereiden, uitvoeren en controleren van de bronbemaling en de benodigde suppletie van water bij de bomen aan de hand van een gedegen boombeschermingsplan (werkplan).

De overige knelpunten 3, 4 en 6 hebben, mits aan de algemene randvoorwaarden aan de uitvoering wordt voldaan, geen langdurig negatieve effecten op het duurzaam behoud van de bomen.

8 Algemene randvoorwaarden uitvoering

Er worden nabij en binnen de kwetsbare boomzone van diverse bomen in het werkgebied werkzaamheden uitgevoerd.
We adviseren de volgende randvoorwaarden in acht te nemen:

- Wanneer er diverse werkzaamheden nabij en/of binnen de kwetsbare boomzone worden uitgevoerd dient een 'boombeschermingsplan' te worden opgesteld door een gecertificeerde boomtechnisch adviseur (European Tree Technician of vergelijkbaar).

- Aan de hand van het boombeschermingsplan dient voorafgaand aan de werkzaamheden een werkbespreking gehouden te worden met het uitvoerend personeel. In deze bespreking dienen de risico's van de geplande werkzaamheden ten opzichte van de bomen besproken te worden.

- Indien bronbemaling wordt uitgevoerd dient dit in een apart hoofdstuk in het boombeschermingsplan te worden opgenomen.

- Waar mogelijk dient de complete kwetsbare boomzone (kroonprojectie +1,5 m) te worden beschermd door het plaatsen van bouwhekken.

- Waar de complete kwetsbare boomzone niet kan worden beschermd dient voorafgaand aan de werkzaamheden, bij bomen die binnen het draaibereik van de (graaf/zuig) machine staan, een stamommanteling aangebracht worden. De wortelaanzetten, de stamvoet en de stam moeten hierdoor zorgvuldig tot 3 meter hoogte beschermd worden.

- Binnen de kwetsbare boomzone moet zorgvuldig gewerkt worden. Wortelschade en structuurbederf van de bodem moeten voorkomen worden. Om verdichting tegen te gaan dienen waar nodig, druk verdelende platen worden aangebracht.

- Aan en afvoerroutes dienen waar mogelijk buiten de kwetsbare boomzone te liggen, waar dit niet mogelijk is moeten druk verdelende elementen worden aangebracht (bijvoorbeeld rijplaten).

- Grond mag enkel gedurende korte periode opgeslagen worden onder de boomkronen. Materiaal en materieel mag niet binnen de kwetsbare boomzone worden opgeslagen.

- Het snoeien van boomwortels met een diameter van > Ø 3 cm moet altijd terughoudend worden toegepast.

- Boomwortels moeten altijd haaks op de groeirichting afgeknipt of -gezaagd worden. Afscheuren van boomwortels dient ten alle tijden te worden vermeden.

- Tijdens graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 meter) moet altijd met de (air)spade voorgestoken worden om schade aan stabiliteitswortels te voorkomen.

- Boomwortels met een diameter Ø > 5 cm moeten altijd behouden blijven.
  Er mag alleen incidenteel worden afgeweken in samenspraak met de aangewezen boomdeskundige.

- De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen tijdens de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.

- Bij ontwerpwijzigingen dient er een terugkoppeling plaats te vinden met een boomdeskundige.

- Bij eventuele buitenproportionele schade dient er een terugkoppeling plaats te vinden met een boomdeskundige.

- In algemene zin geldt voor het behoud van de bomen tijdens en na de werkzaamheden het advies om te werken conform de richtlijnen van het Handboek Bomen 2022, hoofdstuk 2 ‘Werken rond bomen’ (uitgave van het Norminstituut Bomen).

9 Bijlagen

Op de volgende pagina’s bevinden zich de bijlagen.

Bijlage 1, ‘*20250915_Inventarisatielijst_martinilaan Vught*’

Bijlage 2, ‘*ontwerp 406-pres_2025-06-10’*

Bijlage 3, ‘406(SOL)20_Doorsnede A-A’

Boomnummer	Boomsoort (botanisch)	Boomsoort (Nederlands)	Boomtype	Standplaats	Stamdiameter	Leeftijd (geschat)	Kroondiameter	Boomhoogte	Conditie	Gebreken wortels	Gebreken stamvoet/stam	Gebreken kroon	Gevolg gebrek	Veiligheidsklasse	Veiligheidsmaatregel	Urgentie	Opmerkingen	Toekomstverwachting	Projectinvloed Realisatie gebouw A/B	Projectinvloed Realisatie gebouw C	Projectinvloed Realiseren benodigde nokhoogte	Projectinvloed Sloop bestaande bebouwing	Projectinvloed Bronbemaling	Projectinvloed Algemene werkzaamheden en bouwplaatsinrichting
1	*Platanus x hispanica*	Plataan	Niet vrij uitgroeiend	Verharding	107 cm	78 jaar	15 m	18-24 m	Voldoende	Geen	Geen	Geen	N.v.t.	Boom zonder noemenswaardige gebreken	Geen	Geen	Geen	>15 jaar	+/-	+	+	+	-	+
2	*Platanus x hispanica*	Plataan	Niet vrij uitgroeiend	Verharding	86 cm	78 jaar	12 m	18-24 m	Voldoende	Geen	Geen	Geen	N.v.t.	Boom zonder noemenswaardige gebreken	Geen	Geen	Geen	>15 jaar	+	+	+	+	-	+
3	*Fagus sylvaticia 'Atropunicea'*	Bruine beuk	Niet vrij uitgroeiend	Verharding	75 cm	75 jaar	14 m	18-24 m	Voldoende	Geen	Geen	Geen	N.v.t.	Boom zonder noemenswaardige gebreken	Geen	Geen	Geen	>15 jaar	+	+/-	+	+	-	+
4	*Acer pseudoplatanus*	Gewone plataan	Niet vrij uitgroeiend	Verharding	57 cm	46 jaar	10 m	12-15 m	Voldoende	Geen	Geen	Geen	N.v.t.	Boom zonder noemenswaardige gebreken	Geen	Geen	Geen	>15 jaar	+	+	+	+	-	+

Projectinvloed

++	**Verbeterd**
+	**Voldoende**
+/-	**Matig**
-	**Onvoldoende**
--	**Slecht**
x	**Slecht**

van tuijn stedenbouw
landschap
onderzoek

ARCHITECTEN



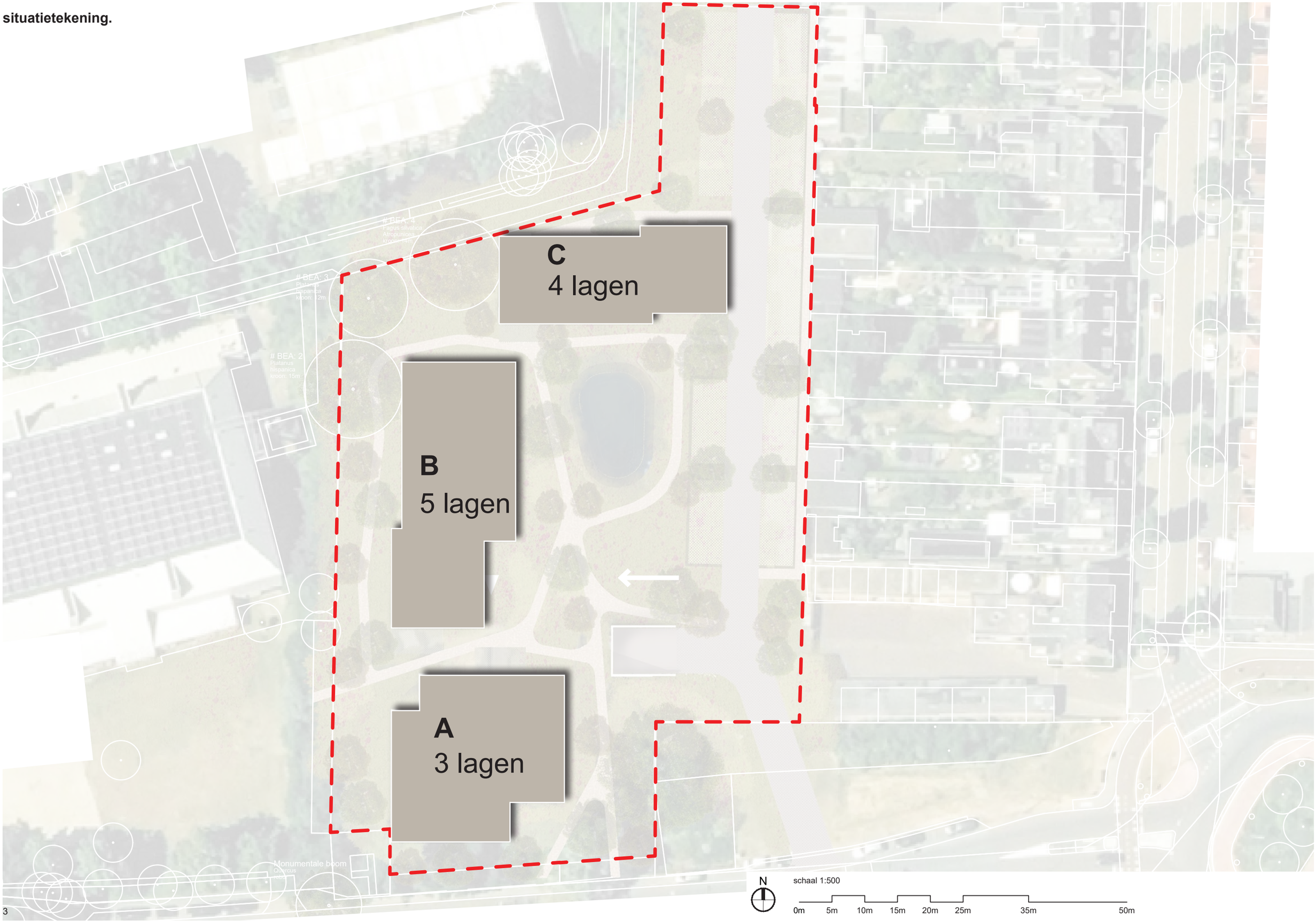
STEDENBOUWKUNDIGE OPZET

project: 406 - Martinilaan Vught
opdrachtgever: PPO
datum: 03-06-2025
gewijzigd:

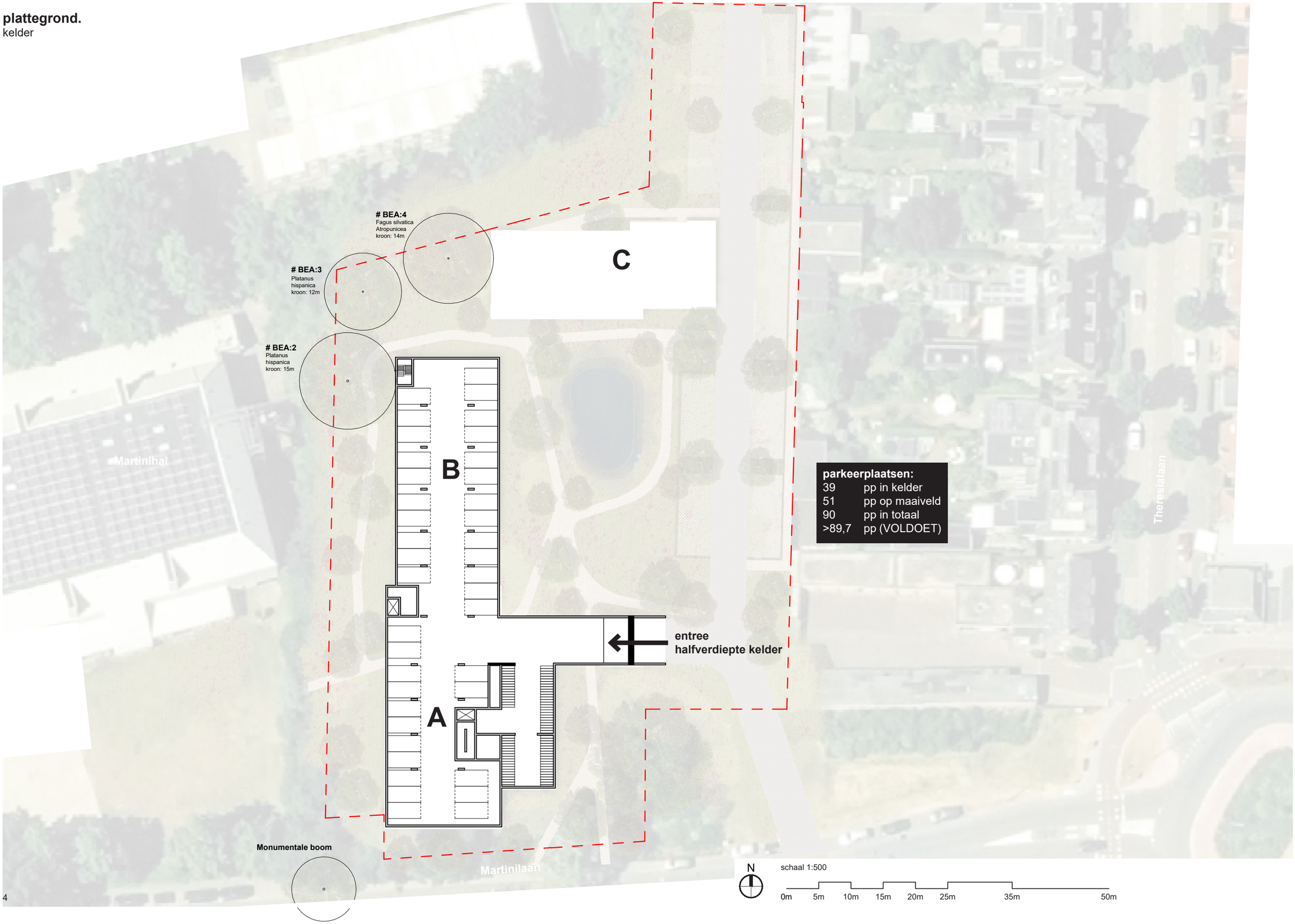
inhoud.

situatietekening	**p.3**
plattegronden telmodel	**p.4 - p.9**
kelder	p.4
begane grond	p.5
1e verdieping	p.6
2e verdieping	p.7
3e verdieping	p.8
4e verdieping	p.9
telling / differentiatie	**p.10**
hoogtekaart	**p.11**
hoogteprofiel	**p.12 - p.13**
Verhardoppervlak / waterbuffering	**p.14**
plancontour / anterieure overeenkomst	**p.15**
impressies	**p.16 - p.19**

situatietekening.



plattegrond.
kelder



plattegrond.
begane grond



plattegrond.
1e verdieping



plattegrond.
2e verdieping



plattegrond.
3e verdieping



plattegrond.
4e verdieping



telling / differentiatie.

duur	> €650.000	> 110 m²	10 app.	16,4%	10,0%	1,7 pp / app.	17,0 pp.
middelduur-hoog	> €450.000 < €650.000	86-110 m²	7 app.	11,5%	22,5%	1,7 pp / app.	11,9 pp.
middelduur-laag	> €300.000 < €450.000	61-86 m²	19 app.	31,1%	22,5%	1,5 pp / app.	28,5 pp.
goedkoop	< €3000.000	< 61 m²	25 app.	41,0%	45,0%	1,3 pp / app.	32,5 pp.
			61 app.	100,0%	100,0%		**89,9 pp.**

39,0 pp. in kelder
51,0 pp. op maaiveld
90,0 pp. VOLDOET

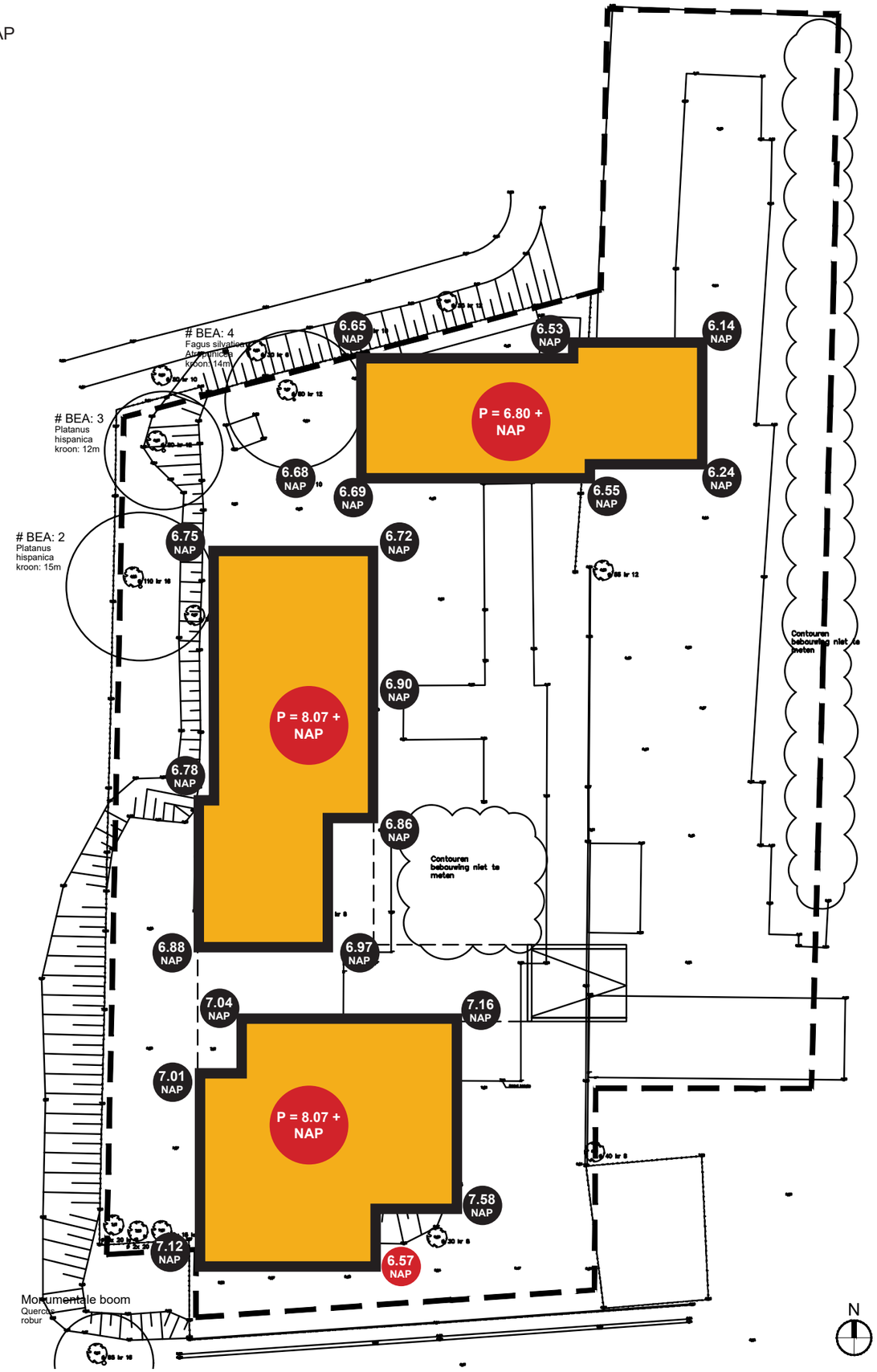
			GO
12	appartementen	A	1333 m²
28	appartementen	B	2339 m²
21	appartementen	C	1101 m²
61	**appartementen totaal**		**4773 m²**

Bij aantallen op begane grond is rekening gehouden met enige maat die nodig is om te voorzien in entrees en collectieve fietsenbergingen. E.e.a. ter nadere studie. (hier vervallen een aantal appartementen t.o.v. bovenliggende verdieping)

4773 m²

blok	verdieping	app. nummer	GO	differentiatie
A	00. begane grond	A.01	93 m²	middelduur hoog
A	00. begane grond	A.02	79 m²	middelduur laag
A	00. begane grond	A.03	123 m²	duur koop
A	00. begane grond	A.04	128 m²	duur koop
A	01. eerste verdieping	A.11	93 m²	middelduur hoog
A	01. eerste verdieping	A.12	111 m²	duur koop
A	01. eerste verdieping	A.13	123 m²	duur koop
A	01. eerste verdieping	A.14	128 m²	duur koop
A	02. tweede verdieping	A.21	93 m²	middelduur hoog
A	02. tweede verdieping	A.22	111 m²	duur koop
A	02. tweede verdieping	A.23	123 m²	duur koop
A	02. tweede verdieping	A.24	128 m²	duur koop
B	00. begane grond	B.06	93 m²	middelduur hoog
B	00. begane grond	B.05	86 m²	middelduur laag
B	00. begane grond	B.02	54 m²	goedkope koop
B	00. begane grond	B.03	86 m²	middelduur laag
B	00. begane grond	B.04	86 m²	middelduur laag
B	00. begane grond	B.01	52 m²	goedkope koop
B	01. eerste verdieping	B.16	93 m²	middelduur hoog
B	01. eerste verdieping	B.15	86 m²	middelduur laag
B	01. eerste verdieping	B.12	54 m²	goedkope koop
B	01. eerste verdieping	B.13	86 m²	middelduur laag
B	01. eerste verdieping	B.14	86 m²	middelduur laag
B	01. eerste verdieping	B.11	65 m²	middelduur laag
B	02. tweede verdieping	B.22	54 m²	goedkope koop
B	02. tweede verdieping	B.21	65 m²	middelduur laag
B	02. tweede verdieping	B.23	86 m²	middelduur laag
B	02. tweede verdieping	B.24	86 m²	middelduur laag
B	02. tweede verdieping	B.25	86 m²	middelduur laag
B	02. tweede verdieping	B.26	93 m²	middelduur hoog
B	03. derde verdieping	B.31	120 m²	duur koop
B	03. derde verdieping	B.33	86 m²	middelduur laag
B	03. derde verdieping	B.34	86 m²	middelduur laag
B	03. derde verdieping	B.35	86 m²	middelduur laag
B	03. derde verdieping	B.36	93 m²	middelduur laag
B	04. vierde verdieping	B.41	120 m²	duur koop
B	04. vierde verdieping	B.43	86 m²	middelduur laag
B	04. vierde verdieping	B.44	86 m²	middelduur laag
B	04. vierde verdieping	B.45	86 m²	middelduur laag
B	04. vierde verdieping	B.46	93 m²	middelduur hoog
C	00. begane grond	C.02	52 m²	goedkope koop
C	00. begane grond	C.03	52 m²	goedkope koop
C	00. begane grond	C.01	52 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.12	52 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.15	52 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.14	52 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.16	53 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.13	52 m²	goedkope koop
C	01. eerste verdieping	C.11	54 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.25	52 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.24	52 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.26	53 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.21	54 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.23	52 m²	goedkope koop
C	02. tweede verdieping	C.22	52 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.31	54 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.32	52 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.33	52 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.36	53 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.35	52 m²	goedkope koop
C	03. derde verdieping	C.34	52 m²	goedkope koop

hoogtekaart.
ingemeten hoogtes maaiveld t.o.v. NAP



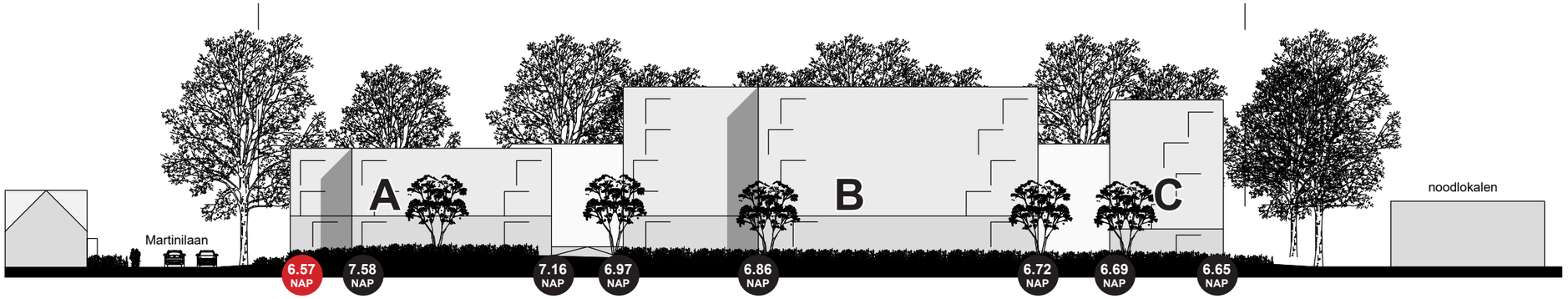
Blok A en blok B worden voorzien van een halfverdiepte parkeerlaag.

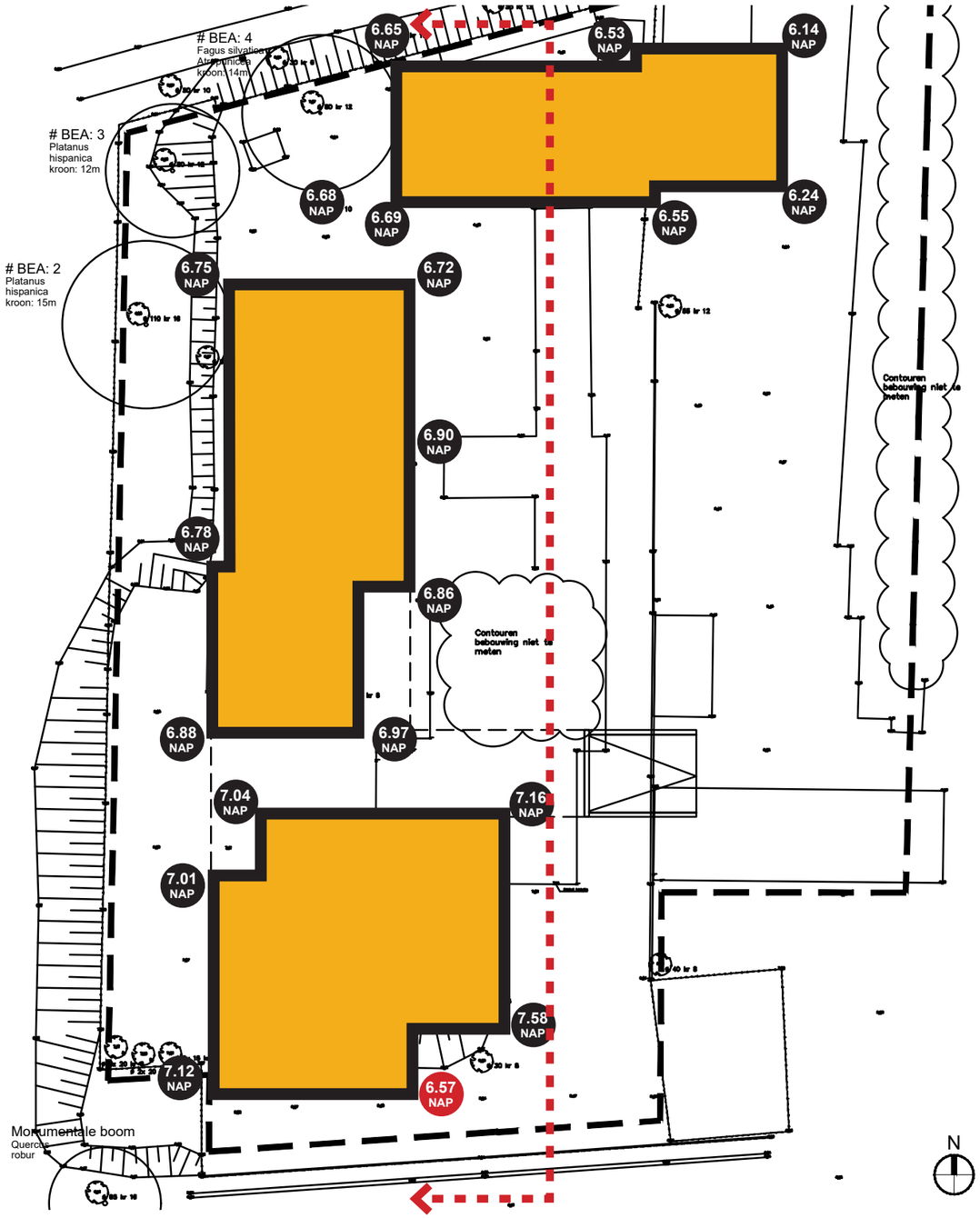
Het natuurlijke (bestaande) verloop van het maaiveld is maatgevend voor het bepalen van het gebouwpeil. Het gehanteerde uitgangspunt is dat het gebouwpeil uitgezet wordt op 1,5m boven het laagste NAP punt. Het hoogte verschil is daarmee op het ongunstigste punt 1,5m tussen gebouwpeil en aansluitend maaiveld. Door het aanwezige verloop in het maaiveld wordt dit hoogteverschil als minder ervaren.

gebouwpeil = laagste NAP peil +1,5m

6.57 + NAP is maatgevend.
gebouwpeil A + B = 8.07 + NAP
gebouwpeil C = 6.80 + NAP (aansluitend maaiveld)

hoogteprofiel.
doorsnede 1



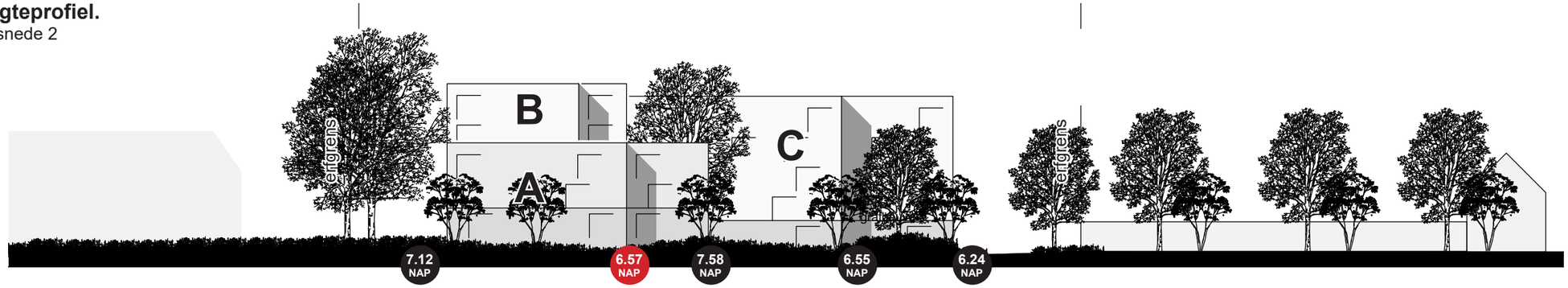


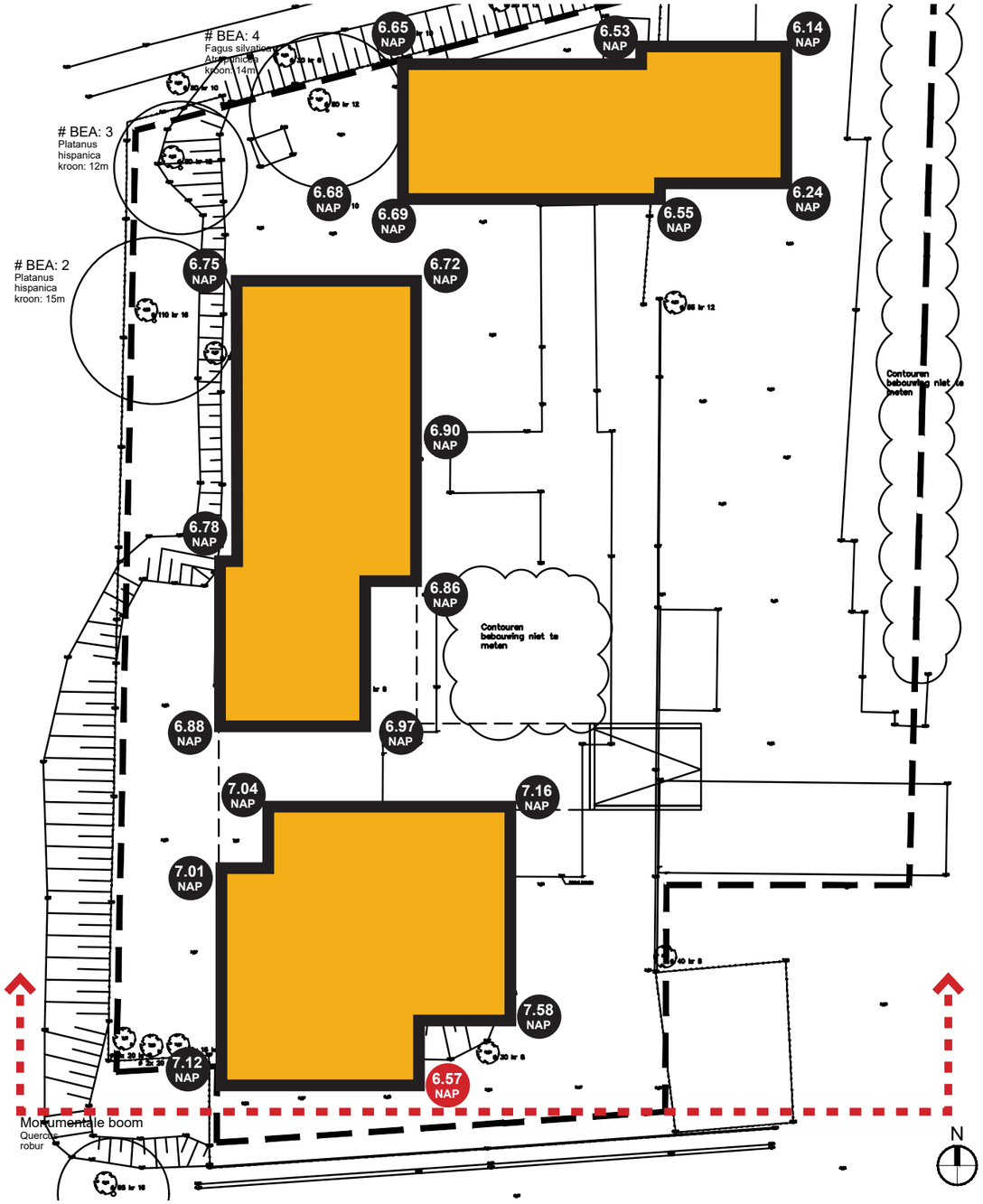
N

schaal 1:500

0m 5m 10m 15m 20m 25m 35m 50m

hoogteprofiel.
doorsnede 2





N

schaal 1:500

0m 5m 10m 15m 20m 25m 35m 50m

Verhard oppervlak - waterbuffering.

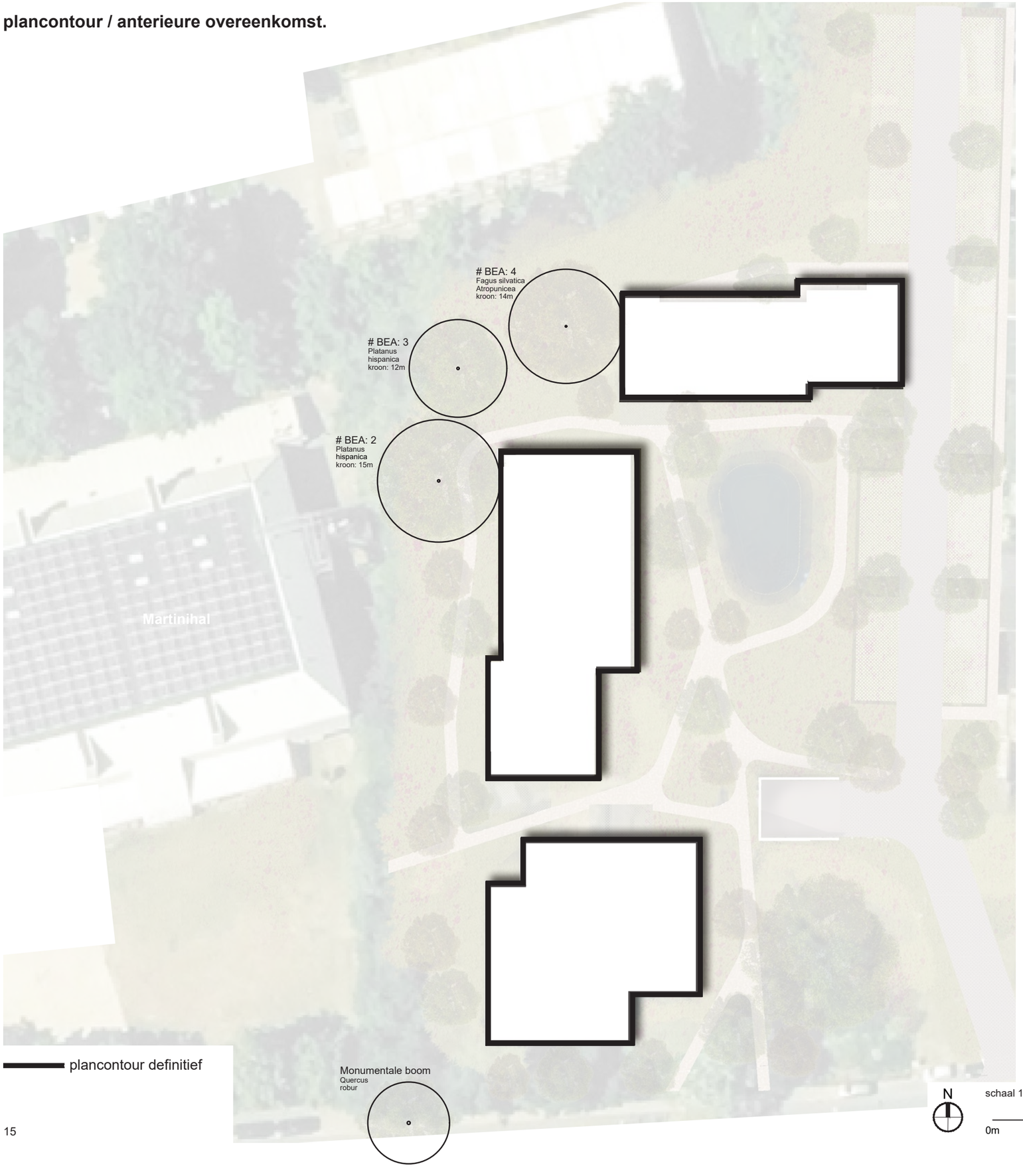


verharding	
- bebouwing	1670 m²
- rijbaan	771 m²
- hellingbaan	78 m²
	2597 m²
waterdoorlatend	
- parkeervakken	779 m²
- padenstructuur	640 m²
- groen	3277 m²
	4696 m²

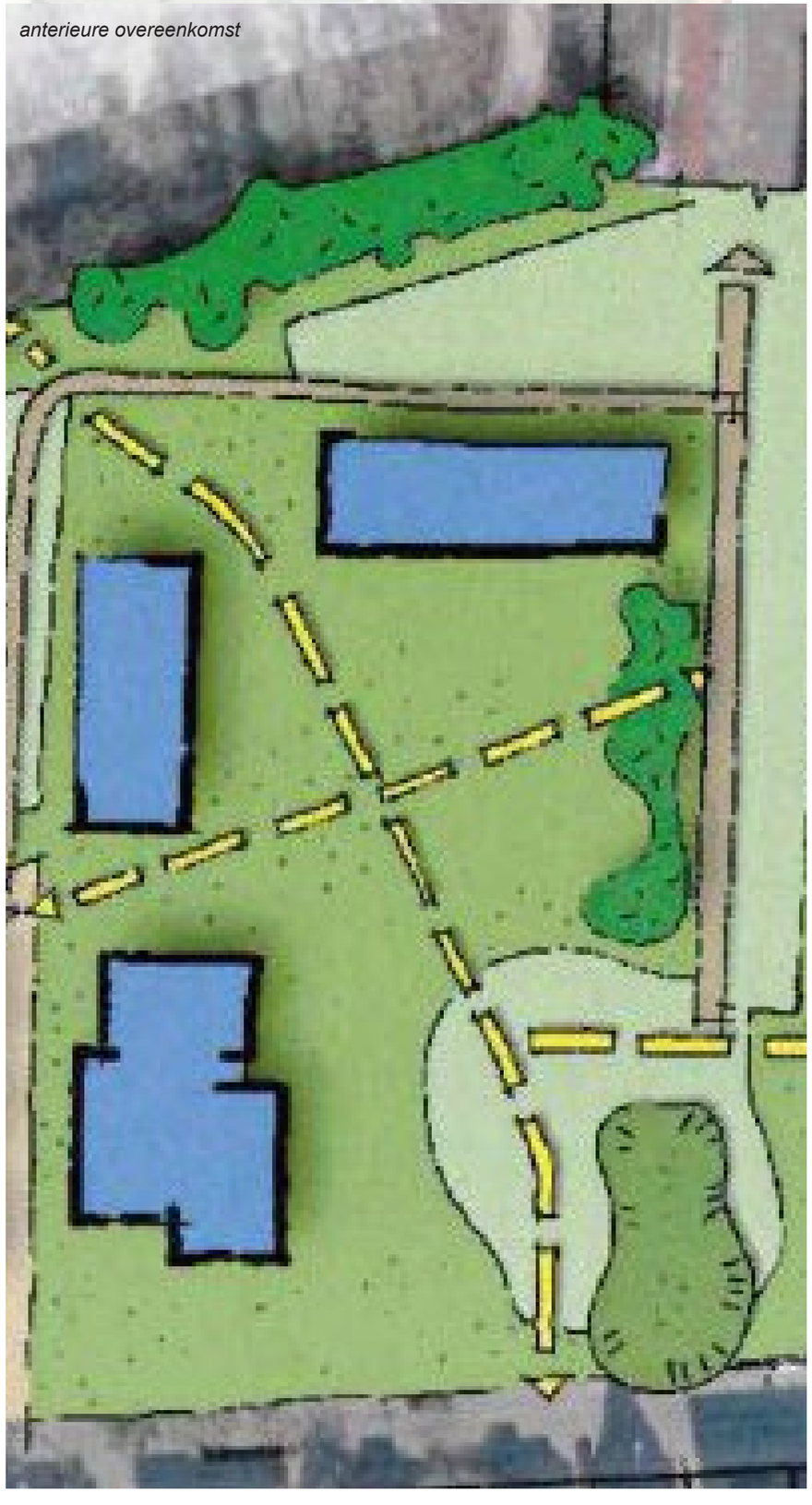
Waterbergingsopgave:
= 0,06 m x m² verharding
= 0,06 m x 2597 m²
= 155 m³

Er dient een buffercapaciteit te zijn van ±155 m³. Exacte methode waterbuffering ter nadere uitwerking. Gedacht wordt aan opnemen van een wadi in het landschapsontwerp evt. aangevuld met extra voorzieningen. (Zoals bijvoorbeeld groene daken.)

plancontour / anterieure overeenkomst.



anterieure overeenkomst



schaal 1:500

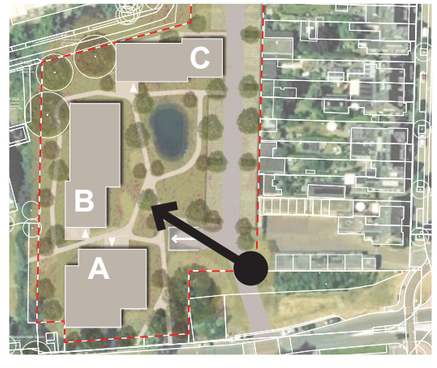
0m 5m 10m 15m 20m 25m 35m 50m

impressie.
vanaf voorzijde terrein



ontwerpuitgangspunten.

- (klassieke) geleding in opbouw volumes: plint, middenstuk en top.
- Plint: Robuust. Steenachtig. Het glooiende maaiveld wordt tot tegen de plint gewerkt.
- Middenstuk: Houten gevelbekleding
- Top: afwijken in materiaal en afwijken in dakrand. Hiermee komt de bovenste laag los van het middenstuk. Top oogt ondergeschikt. De afwijkende dakrand zorgt voor een zachte beeindiging.
- Gevelopeningen zijn horizontaal gericht en (soms) woningoverstijgend. Hiermee wordt de telbaarheid van de (compacte) appartementen uit het plan gehaald. Appartementen zijn niet individueel afleesbaar maar maken onderdeel uit van een groter geheel. Geen flat met stapeling van appartementen, maar een paviljoenachtig volume in een parkachtige setting.
- Duurzame en natuurlijke uitstraling. Houten gebouw op een robuuste plint.



impressie.
vanaf parkeren



ontwerpuitgangspunten.

- (klassieke) geleding in opbouw volumes: plint, middenstuk en top.
- Plint: Robuust. Steenachtig. Het glooiende maaiveld wordt tot tegen de plint gewerkt.
- Middenstuk: Houten gevelbekleding
- Top: afwijken in materiaal en afwijken in dakrand. Hiermee komt de bovenste laag los van het middenstuk. Top oogt ondergeschikt. De afwijkende dakrand zorgt voor een zachte beeindiging.
- Gevelopeningen zijn horizontaal gericht en (soms) woningoverstijgend. Hiermee wordt de telbaarheid van de (compacte) appartementen uit het plan gehaald. Appartementen zijn niet individueel afleesbaar maar maken onderdeel uit van een groter geheel. Geen flat met stapeling van appartementen, maar een paviljoenachtig volume in een parkachtige setting.
- Duurzame en natuurlijke uitstraling. Houten gebouw op een robuuste plint.

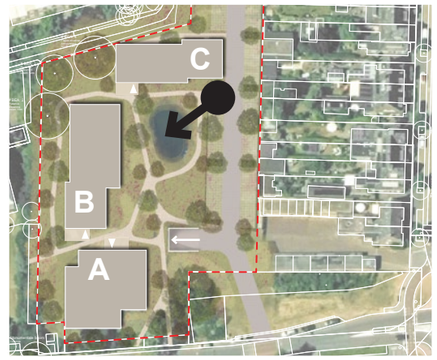


impressie.
zicht op wadi en park



ontwerpuitgangspunten.

- (klassieke) geleding in opbouw volumes: plint, middenstuk en top.
- Plint: Robuust. Steenachtig. Het glooiende maaiveld wordt tot tegen de plint gewerkt.
- Middenstuk: Houten gevelbekleding
- Top: afwijken in materiaal en afwijken in dakrand. Hiermee komt de bovenste laag los van het middenstuk. Top oogt ondergeschikt. De afwijkende dakrand zorgt voor een zachte beeindiging.
- Gevelopeningen zijn horizontaal gericht en (soms) woningoverstijgend. Hiermee wordt de telbaarheid van de (compacte) appartementen uit het plan gehaald. Appartementen zijn niet individueel afleesbaar maar maken onderdeel uit van een groter geheel. Geen flat met stapeling van appartementen, maar een paviljoenachtig volume in een parkachtige setting.
- Duurzame en natuurlijke uitstraling. Houten gebouw op een robuuste plint.

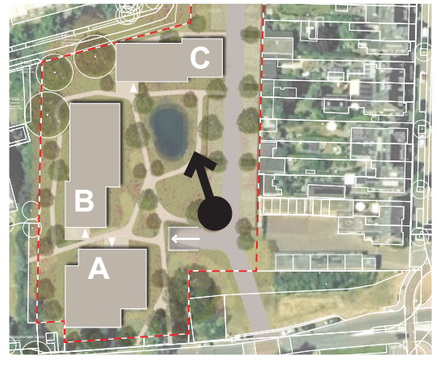


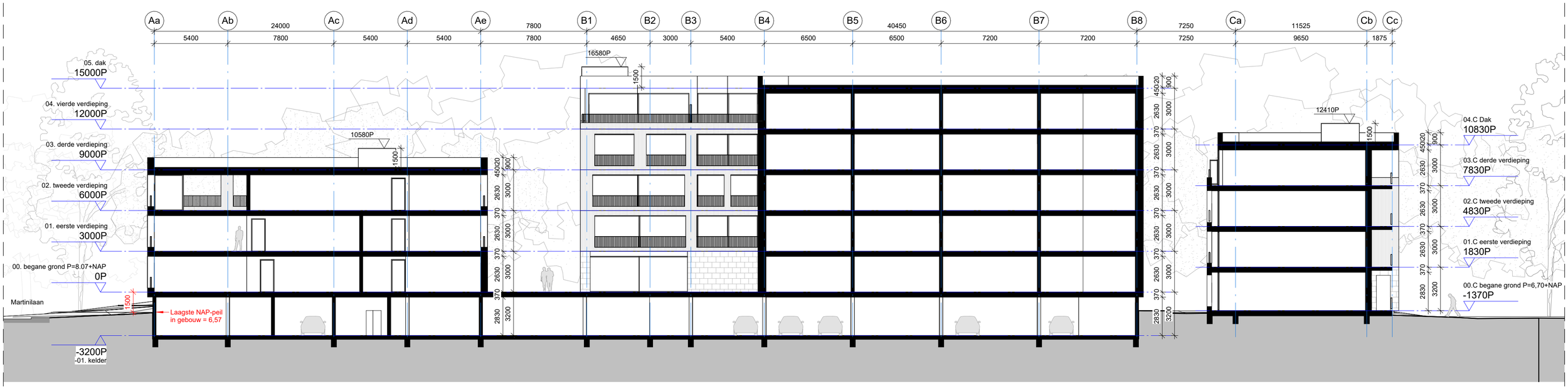
impressie.
zicht op wadi en park



ontwerpuitgangspunten.

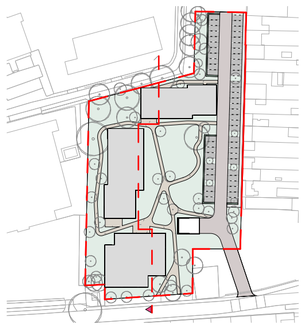
- (klassieke) gelediing in opbouw volumes: plint, middenstuk en top.
- Plint: Robuust. Steenachtig. Het glooiende maaiveld wordt tot tegen de plint gewerkt.
- Middenstuk: Houten gevelbekleding
- Top: afwijken in materiaal en afwijken in dakrand. Hiermee komt de bovenste laag los van het middenstuk. Top oogt ondergeschikt. De afwijkende dakrand zorgt voor een zachte beeindiging.
- Gevelopeningen zijn horizontaal gericht en (soms) woningoverstijgend. Hiermee wordt de telbaarheid van de (compacte) appartementen uit het plan gehaald. Appartementen zijn niet individueel afleesbaar maar maken onderdeel uit van een groter geheel. Geen flat met stapeling van appartementen, maar een paviljoenachtig volume in een parkachtige setting.
- Duurzame en natuurlijke uitstraling. Houten gebouw op een robuuste plint.





Doorsnede A-A

1 : 200



Situatie

1 : 2000

Blok A en blok B worden voorzien van een halfverdiepte parkeerlaag.

Het natuurlijke (bestaande) verloop van het maaiveld is maatgevend voor het bepalen van het gebouwpeil. Het gehanteerde uitgangspunt is dat het gebouwpeil uitgezet wordt op 1,5m boven het laagste NAP punt. Het hoogteverschil is daarmee op het ongunstigste punt 1,5m tussen gebouwpeil en aansluitend maaiveld. Door het aanwezige verloop in het maaiveld wordt dit hoogteverschil als minder ervaren.

Gebouwpeil = laagste NAP peil +1,5m

6.57 + NAP is maatgevend.

Gebouwpeil = 8.07 + NAP

TEKENINGNR: 406(SOL)20

ARCHITECTEN

project:	Martinilaan Vught	tekening:	Doorsnede A-A	datum:	29-08-2025	wijziging:	
				wijziging:		wijziging:	
opdrachtgever:	PPO	schaal:	1:200	blad:	A2	wijziging:	
		fase:		getek.:		wijziging:	

JMW architecten Dr. Paul Janssenweg 151 5026 RH Tilburg www.jmw-architecten.nl info@jmw-architecten.nl

MER-BEOORDELING MARTINI-LAAN VUGHT

Gemeente Vught

7 april 2026

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	7 april 2026
KENMERK	20231336/157453/
PROJECT	Martinilaan Vught
PROJECTNUMMER	20231336
STATUS	Definitief



DISCLAIMER

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

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

INHOUD

1. Inleiding **5**

1.1 Aanleiding 5
1.2 Mer-beoordeling 5
1.3 Leeswijzer 5

2. Plaats en kenmerken van het project **6**

2.1 Plaats van het project 6
2.2 Kenmerken van het project 8
2.2.1 Huidige situatie 8
2.2.2 Beoogde ontwikkeling 8
2.3 Cumulatie 10

3. Kenmerken van de milieueffecten **11**

3.1 Verkeer en parkeren 11
3.2 Geluid 11
3.3 Luchtkwaliteit 12
3.4 Omgevingsveiligheid 13
3.5 Bodem 14
3.6 Water 16
3.7 Ecologie 16
3.8 Cultuurhistorie en archeologie 17
3.9 Gezondheid 18
3.10 Duurzaamheid 20
3.11 Aanlegwerkzaamheden 20

4. Conclusie **20**

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Martinilaan in Vught woningbouw te ontwikkelen. Het ontwikkelgebied omvat grofweg twee gronden, te weten het woonperceel Martinalaan 2-4 en de bedrijfslocatie Theresialaan 88. De gronden worden gezamenlijk tot ontwikkeling gebracht ten behoeve van een woningbouwplan met 62 woningen. Het ter plaatse geldende omgevingsplan staat de ontwikkeling niet toe. Daar waar in het omgevingsplan de functie 'bedrijf' aan de locatie is toegekend, is (bouwen ten behoeve van) de functie 'wonen' niet toegestaan. Binnen de woonbestemming is in het omgevingsplan met bouwaanduidingen aangeduid waar hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken mogen worden gebouwd en dat slechts twee woningen zijn toegestaan. In het omgevingsplan is geen mogelijkheid voor het college opgenomen om de ontwikkeling 'binnenplans' te vergunnen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een wijziging van het omgevingsplan opgesteld en daarbij is gebruikt gemaakt van TAM-omgevingsplan.

1.2 Mer-beoordeling

In Bijlage V van het Omgevingsbesluit (Ob) is aangegeven welke projecten mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Projecten die zijn genoemd in kolom 1 van deze bijlage zijn mer-beoordelingsplichtig in gevallen als genoemd in kolom 3 bij besluiten genoemd in kolom 4. Voor deze activiteiten moet worden onderzocht of deze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. De criteria om dit vast te stellen zijn genoemd in artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit. Samengevat zijn dit de kenmerken van een project, de locatie van een project en soort en kenmerken van de verschillende milieueffecten.

De initiatiefnemer van een in Bijlage V aangewezen project moet daarvan mededeling doen bij het bevoegd gezag, doorgaans het college van B&W. In die mededeling (vormvrij, meestal een aanmeldingsnotitie) is een beschrijving van het project en de locatie en de mogelijke milieueffecten opgenomen. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken of geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten en neemt de motivatie van dit besluit op in de motivering van het wijzigingsbesluit/omgevingsplan/de vergunning. Wanneer uit de mer-beoordeling blijkt dat belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, is een volledige mer-procedure noodzakelijk.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van in totaal 70 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder categorie J11 'Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen'. Hiervoor is een mer-beoordeling noodzakelijk bij de wijziging van het omgevingsplan. Deze aanmeldnotitie bevat deze mer-beoordeling.

1.3 Leeswijzer

Deze aanmeldingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 het project (de fysieke kenmerken van het project en de locatie van het project);
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft in hoofdstuk 4 de voorlopige conclusie weer voor de mer-beoordeling.

2. PLAATS EN KENMERKEN VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het plangebied ligt in het westen van Vught. Het westelijke deel van het plangebied omvat een ruim woonperceel met daarop twee geschakelde woningen met bijgebouwen in een bomenrijke omgeving. Het oostelijke deel van het plangebied bestaat uit een bedrijfsperceel dat ontsloten wordt via de Theresialaan. In het bijzonder gaat het om de kadastrale percelen die bekend staan als gemeente Vught, sectie E, nummers 4258, 4260 en 4442.

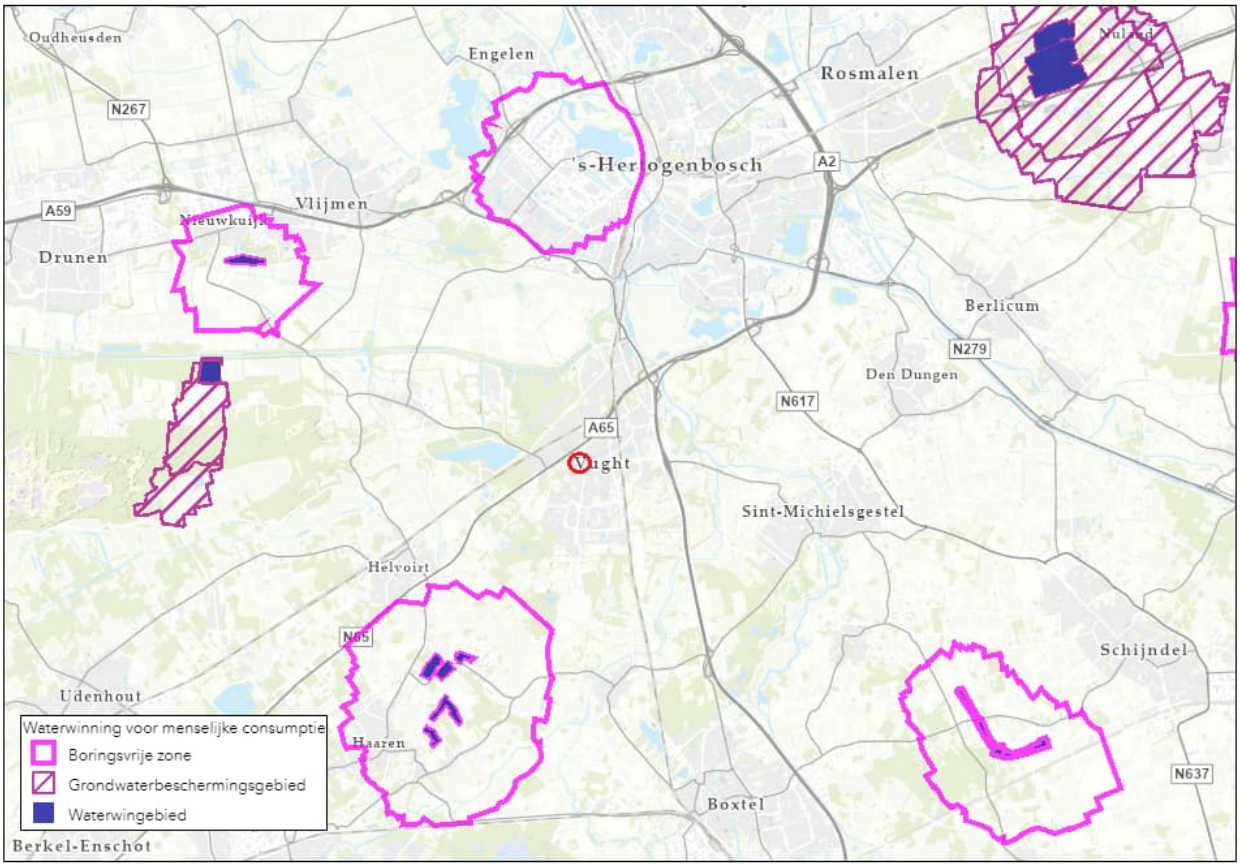


Figuur 2.1 Luchtfoto met kadastrale kaart van het plangebied (rood omlijnd) (Bron: https://app.pdok.nl/viewer)

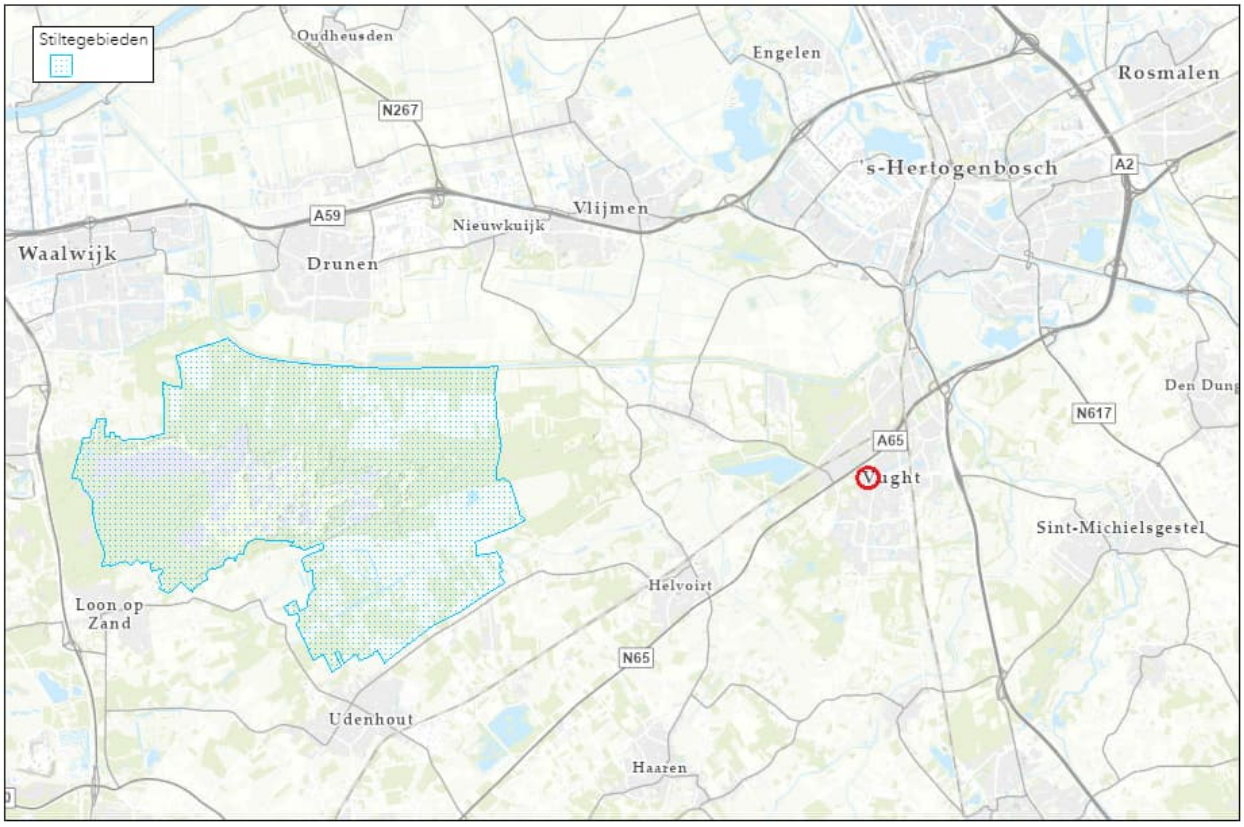
Het plangebied is gelegen in de buurt Schoonveld in Vught, ten zuiden van de N65 en ten westen van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Boxtel. Van oudsher (1830) is het een weinig ontsloten gebied van hooi- en graslanden. In het gebied kwamen twee landgoederen voor, waaronder Landgoed Eikenheuvel (circa 1830) dat op de plaats lag waar nu taleninstituut Regina Coeli is gevestigd. Van de historische situatie is momenteel weinig meer te herkennen. Alleen de tracés van de Esschestraat en Martinilaan volgen de oude veldwegen en ook de Helvoirtseweg ligt nog op het oorspronkelijke tracé. Van de historische landgoederen resteert weinig meer dan wat groen en open ruimte, voor zover niet door recente bebouwing benut: Maurick College, Regina Coeli (taleninstituut) en de Martinihal.

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

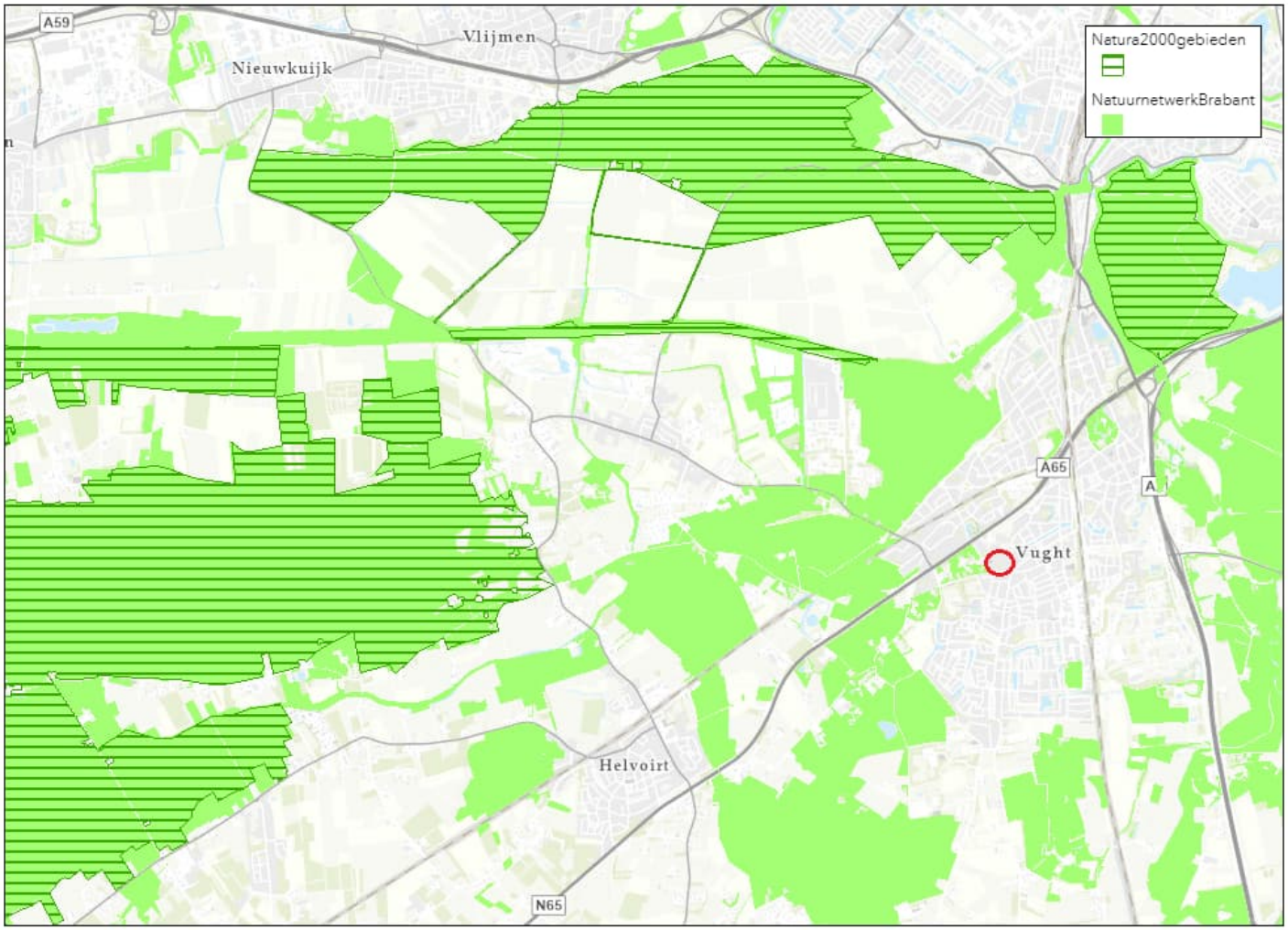
Het plangebied is niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status zoals grondwaterbeschermingsgebieden (zie figuur 2.2). Ook bevindt het plangebied zich niet in een stiltegebied (zie figuur 2.3). Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of Natuurnetwerk Brabant. Het plangebied ligt op circa 2,3 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. De dichtstbijzijnde delen van het Natuurnetwerk bevinden zich op circa 75 meter van het plangebied (zie figuur 2.4).



Figuur 2.2 Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden en nabij de planlocatie (rood omcirkeld) (bron: Provincie Noord-Brabant)



Figuur 2.3 Stiltegebieden ten opzichte van plangebied (rood omcirkeld) (bron: Provincie Noord-Brabant)



Figuur 2.4 Natura 2000 en NNB nabij de planlocatie (rode stip) (bron: Provincie Noord-Brabant)

2.2 Kenmerken van het project

2.2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bevinden zich 2 woningen en bedrijfsgebouwen op het plangebied.

2.2.2 Beoogde ontwikkeling

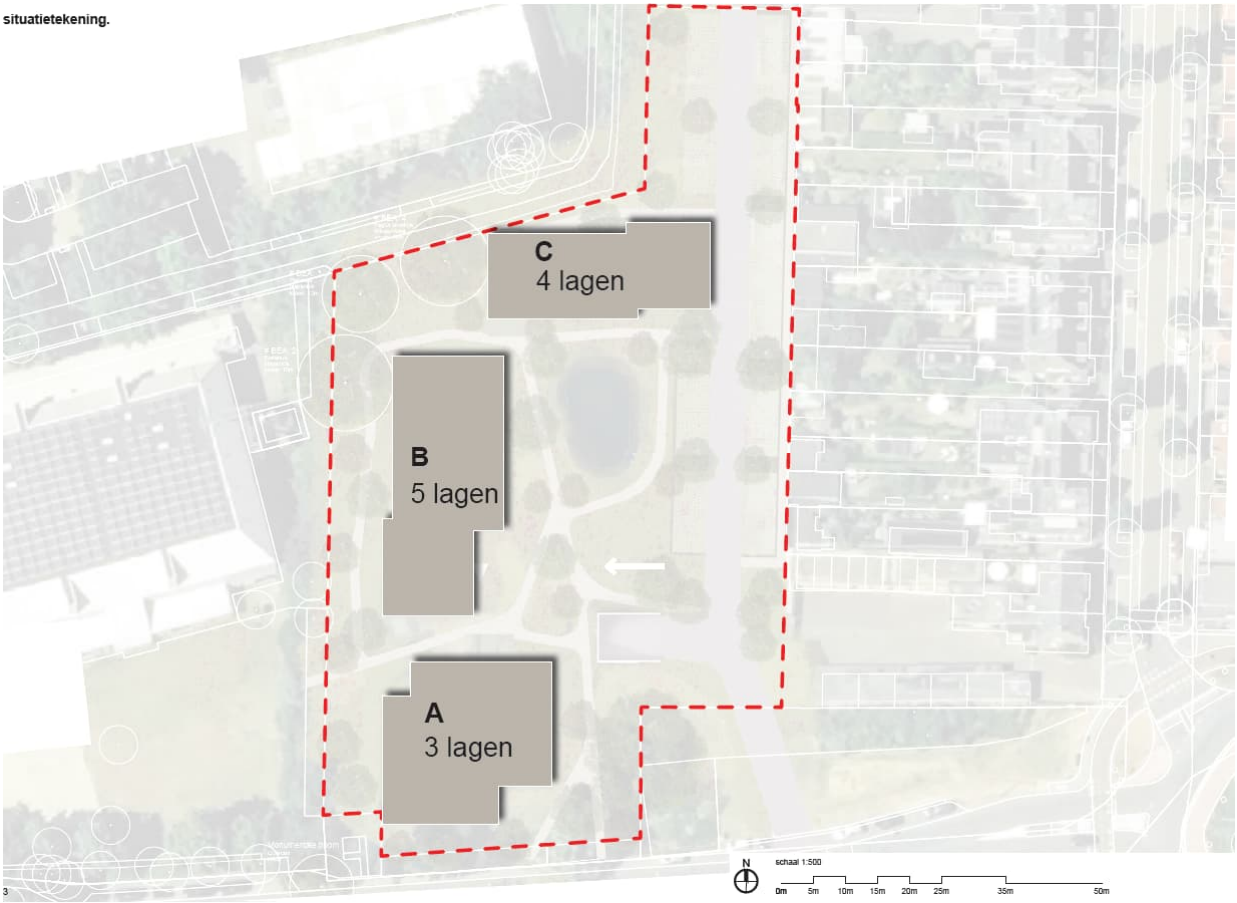
Initiatiefnemer is van plan om de huidige locatie te herontwikkelen met een woningbouwplan. De bestaande opstallen worden gesloopt en ook een deel van de bestaande begroeiing wordt weggenomen. In de nieuwe situatie worden drie woongebouwen gerealiseerd met daarin appartementen. De gebouwen krijgen drie tot vijf bouwlagen. De twee zuidelijke gebouwen krijgen onder de bebouwing een halfverdiepte parkeerkelder met 39 parkeerplaatsen. In totaal biedt het project ruimte aan 62 woningen, waarvan ongeveer 28 stuks betaalbaar, 27 stuks middelduur en 7 dure appartementen.

De gebouwen worden opgericht in een parkachtige setting met veel groen en ruimte om te ontmoeten en te bewegen. Het terrein ligt in de huidige situatie al hoger dan aangrenzende percelen. Dit biedt kansen om binnen het plangebied glooiing aan te brengen. Dit zorgt voor verrassingen in het landschap en het sturen van de gebruiker. Bij de positionering van gebouwen, paden en parkeerplaatsen is het uitgangspunt genomen om bestaande (waardevolle) bomen zo veel mogelijk te behouden en ecologische waarden in te passen. Dit laatste gebeurt door aanplant van inheemse plantsoorten en plantsoorten die bestendig zijn tegen meerdere weersinvloeden (droogte of juist natte perioden), en het inpassen van luwe zones die aantrekkelijk zijn voor meerdere diersoorten en insecten. Ter hoogte van de entree wordt de monumentale

grafkelder kwalitatief ingepast. Water wordt in het gebied vastgehouden door middel van laagtes, maar ook het toepassen van open verharding zorgt al voor infiltratie van water.

Parkeren wordt deels opgelost middels parkeren op maaiveld aan de oostzijde van het plangebied (51 stuks) en deels middels gebouwde parkeervoorzieningen onder twee van de woongebouwen (39 parkeerplaatsen). Het plangebied wordt ontsloten via een gezamenlijke toegangsweg vanaf de Martinilaan. Deze toegangsweg sluit direct ten oosten van het Martinigraf aan op de Martinilaan. In verband met een trafohuisje en behoudenswaardige bomen was een aansluiting wat meer naar het westen niet mogelijk en is deze oplossing het meest geschikt.

Hierna volgen enkele impressies van het plan.



Figuur 2.1 Ontwerpvoorstel inrichting plangebied (Bron: JMW Architecten)



Figuur 2.2 Impressie nieuwbouw (v.l.n.r. gebouw A, B en C) gezien vanuit het (zuid)oosten (Bron: JMW Architecten)

2.3 Cumulatie

Voor zover bekend zijn er geen concrete ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied. Er is daarom geen sprake van een cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige feitelijke, legale situatie (dus passend binnen het planologisch kader) en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid, projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, andere redelijk zekere ontwikkelingen en bijvoorbeeld de autonome groei van het verkeer. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het plan en de diverse onderzoeksrapporten die in het kader van de beoogde ontwikkeling zijn opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

De verkeersgeneratie van zowel de bestaande en planologisch toegestane functies als van het beoogde bouwplan is doorgerekend. In de huidige situatie generen de woningen Martinilaan 2-4 en bedrijfslocatie Theresialaan 88 ongeveer 23 motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etmaal) op een weekdag en omgerekend 27 mvt/etmaal op een werkdag. Voor de toekomstige situatie gaat het om 341 mvt/etmaal op een weekdag en 378 mvt/etmaal op een werkdag. Per saldo gaat het dus om een toename van 318 mvt/etmaal op een weekdag en omgerekend 351 mvt/etmaal op een werkdag.

Het meeste verkeer zal direct via de Martinilaan afwikkelen naar de N65. Een kleiner deel wikkelt af in oostelijke richting en verspreid zich op de rotonde in diverse richtingen (Esschestraat en Michiel de Ruijterweg richting centrum, Esscheweg richting Moleneindplein en sportpark). Gezien de capaciteit en intensiteit op deze wegen zal het bouwplan niet voor een significante verslechtering van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op deze wegen zorgen.

Conclusie

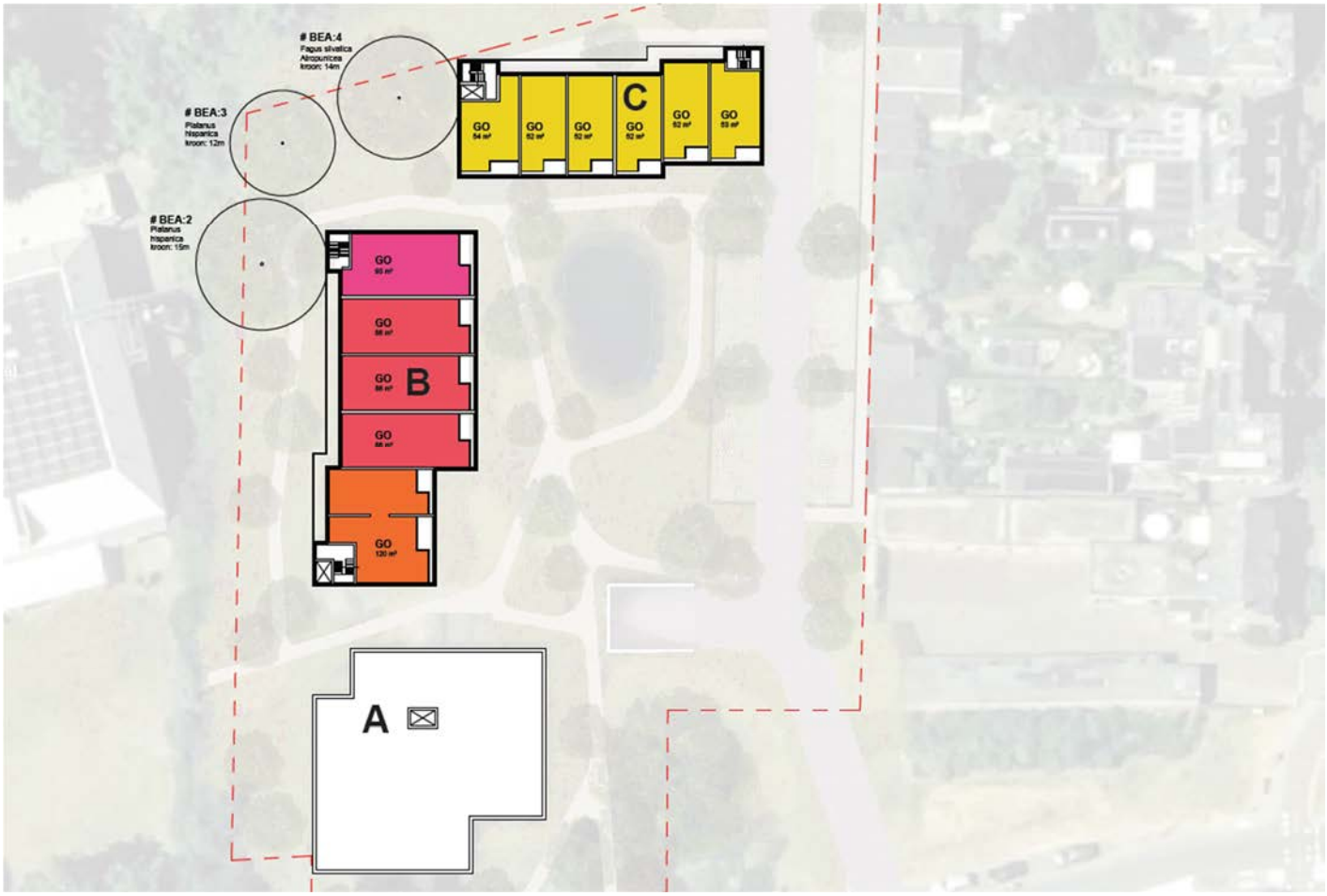
Er is vanuit het aspect verkeer geen sprake van negatieve effecten.

3.2 Geluid

Uit het geluidsrapport (opgenomen als bijlage bij het plan) blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen voldoet aan de standaardwaarde. Het Besluit kwaliteit leefomgeving legt ten gevolge van deze wegen geen restricties op aan het plan. Verder volgt uit het rapport dat voor de rijksweg N65 de standaardwaarde wordt overschreden, maar de grenswaarde niet. In het onderzoeksrapport wordt het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet wenselijk en/of uitvoerbaar geacht.

Met dit wijzigingsbesluit is het mogelijk om voor de betreffende gebouwen een hogere geluidwaarde dan de standaardwaarde vast te stellen, mits de grenswaarde niet wordt overschreden. Ook moeten de woningen dan beschikken over een geluidluwe gevel en/of zijn bouwkundige maatregelen nodig.

Uit de onderzoeksrapportage blijkt dat gebouw A (zuidelijke bouwmassa) geen verhoogde geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de N65 ondervindt. De gebouwen B en C ondervinden op enkele toetspunten wel een verhoogde geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de N65. De oost- en zuidgevels van deze gebouwen zijn geluidluw. Gezien de indeling van deze gebouwen zal iedere woning over een geluidluwe gevel beschikken. Daarmee kan zonder bouwkundige maatregelen worden voldaan aan ten minste één geluidluwe gevel per woning. Gelet hierop is het mogelijk en aanvaardbaar om een hogere waarde dan de standaardwaarde in het omgevingsplan vast te leggen.



Figuur 3.1 Beoogde indeling van de bouwlagen van de bebouwen B en C. Bron: JMW Architecten

Het gezamenlijk geluid bedraagt 54 dB. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Aangezien de standaardwaarde wordt overschreden, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in artikel 4.103 van het Bbl. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in de gezamenlijke geluidbelasting en 33 dB. Uit het geluidsrapport blijkt dat de minimaal vereiste geluidwering 21 dB betreft. Wanneer de appartementen worden uitgevoerd in traditionele bouwwijze en met mechanische toe- en afvoer voor ventilatie (geen gevelroosters), wordt deze waarde behaald met standaard dubbel of triple glas. Indien aan deze bouwwijze en ventilatiewijze wordt voldaan, wordt een aanvullende berekening ter onderbouwing van de geluidwerende kwaliteit van de gevel niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Vanuit het aspect geluid worden negatieve effecten uitgesloten.

3.3 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

In de CIMLK viewer is het dichtstbijzijnde relevante toetspunt, te weten ter hoogte van de Martinilaan, geraadpleegd. In onderstaande tabel zijn voor het dichtstbijzijnde toetspunt en de meest actuele monitoringsronde de omgevingswaarden in beeld gebracht voor de meest relevante luchtverontreinigende stoffen.

Tabel 3.1 Maatgevend toetspunt luchtkwaliteit

Toetspunt:	Martinilaan,Vught (locatie: x: 147726.231927746 y: 406704.978915016)			
Monitoringsronde:	2023			
Monitoringsjaar	**NO_2-concentratie**	**PM_{10}-concentratie**	**PM_{10}-overschrijdingsdagen**	**$PM_{2,5}$-concentratie**
2025	13,65 µg/m³	15,53 µg/m³	6	8,82 µg/m³
2030	11,47 µg/m³	14,49 µg/m³	6	7,85 µg/m³
Ten hoogst toelaatbaar (art. 2.4 en 2.5 Bkl)	40 µg/m³ kalenderjaargemiddelde	40 µg/m³ kalenderjaargemiddelde	35 dagen per kalenderjaar	25 µg/m³ kalenderjaargemiddelde

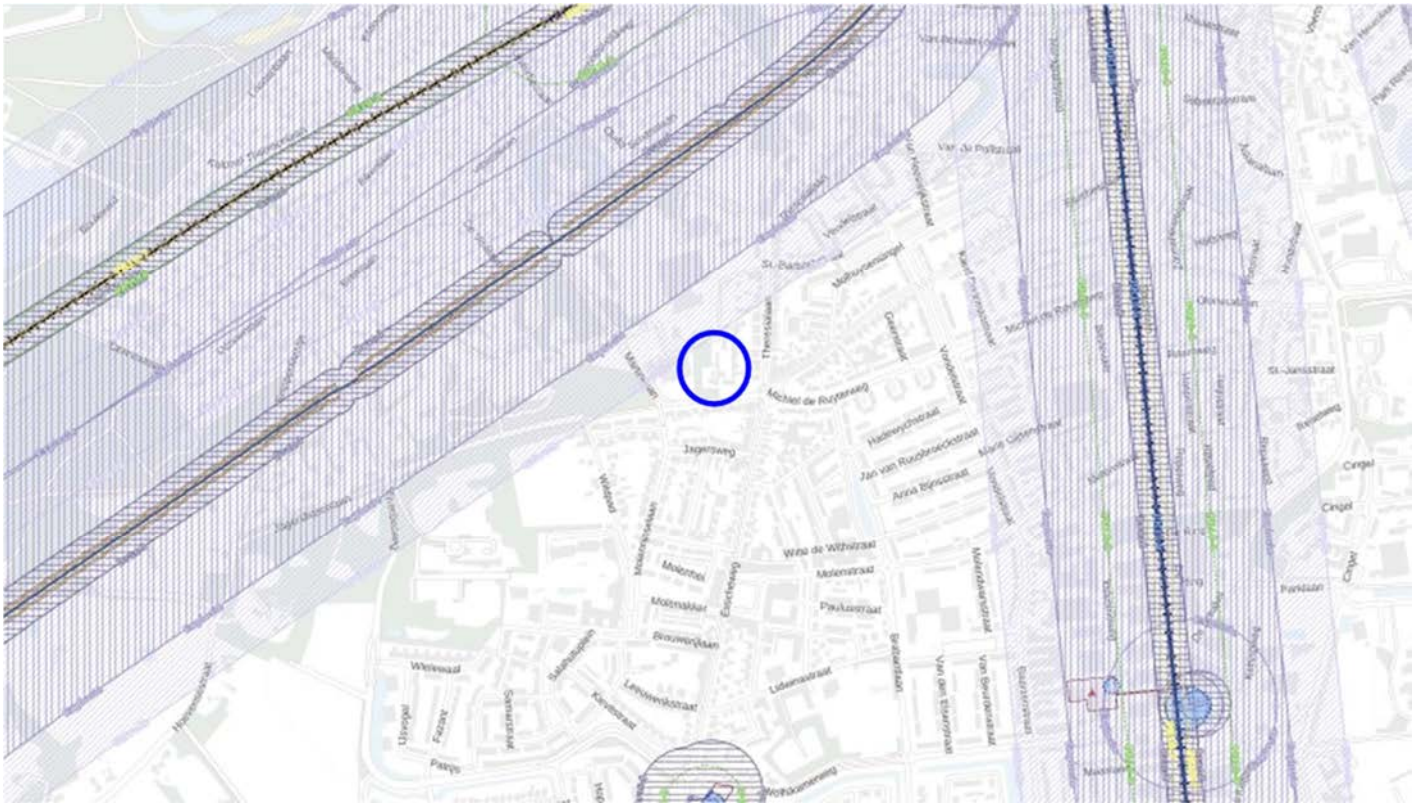
De beoogde activiteit omvat de realisatie van 62 woningen en valt daarmee onder de grenswaarde van 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Op voorhand is daarom vast te stellen dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de achtergrondconcentraties.

Conclusie

Uit tabel 3.1 blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen de in het Bkl vastgestelde omgevingswaarden niet overschrijden. De ontwikkeling leidt in vergelijking tot de referentiesituatie niet in betekenende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

3.4 Omgevingsveiligheid

Met dit plan wordt niet voorzien in een nieuwe risicovolle activiteit. Wel worden kwetsbare gebouwen (woonfunctie) mogelijk gemaakt. Aan de hand van de REV risicokaart is geïnventariseerd of er risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Hieruit blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen in een aandachtsgebied of $PR10^{-6}$-contour van een risicobron.



Uitsnede kaart Externe veiligheid van Atlas Leefomgeving (Bron: Ministerie IenW – Register externe veiligheid, 2024), met plangebied blauw omcirkeld.



Uitsnede kaart Externe veiligheid van Atlas Leefomgeving (Bron: Ministerie IenW – Register externe veiligheid, 2024), met plangebied blauw omlijnd.

Conclusie

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen negatieve milieueffecten.

3.5 Bodem

Met de beoogde ontwikkeling worden geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk gemaakt, maar wel bodemgevoelige functies (wonen). Daarom heeft een aantal bodemonderzoeken plaatsgevonden. Hierna wordt kort ingegaan op de verschillende onderzoeken en resultaten ervan:

Verkennend bodemonderzoek:

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bodem geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van barium en cadmium ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Nader bodemonderzoek is dan ook niet nodig. Het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld en puin in de bodem geeft wel aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem.

Verkennend bodemonderzoek (Terra Milieu, 29-11-2023) (deelgebied Martinilaan 2-4):

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van koper, lood en/of PAK worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

In het grondwater worden verhogingen van de parameters barium en cadmium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Tevens wordt de parameter zink verhoogd aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde. Ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt dat er in het grondwater lichte tot matige verhogingen van zware metalen worden aangetroffen.

De Wet bodembescherming schrijft voor dat wanneer in een verkennend bodemonderzoek parameters verhoogd ten opzichte van de tussen- en/of interventiewaarden worden aangetroffen een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd dient te worden. Middels dit nader onderzoek kan de ernst en omvang van de verontreinigingen worden vastgesteld. Echter, de verhogingen van metalen kunnen vermoedelijk worden toegeschreven aan diffuse verontreiniging van natuurlijke oorsprong, er is mogelijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten. Er ontbreekt op de onderzoekslocatie een bron waarvan de verhogingen afkomstig kunnen zijn. Gezien de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond word aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk en analytische geen asbest is aangetroffen in een van de mengmonsters. De bovengrond kan op basis van dit resultaat als niet asbesthoudend beschouwd worden. Op basis van het aantreffen van diverse asbestdaken zonder goot of onderliggende verharding wordt geadviseerd een onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de druppelzone/infiltratiezone van deze verdachte locatie.

<u>Verkennend bodemonderzoek (NIPA Milieutechniek, 30-3-2023) (deelgebied Theresialaan 88):</u>
Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de vaste bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie en/of PAK. Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PCB en PAK aangetoond. De algehele bodemkwaliteit van de locatie is geschikt voor de functie wonen. Echter, nabij boring 16 (garagebox) dient nader onderzoek plaats te vinden naar de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie en nabij boring 18 (buitenterrein) naar de mate en omvang van de verontreiniging met PAK. De bodemkwaliteit van deze verontreinigingsspots is niet geschikt voor de functie wonen en dient vooraf te worden gesaneerd.

<u>Bodemonderzoek naar asbest in bodem (Terra Milieu, 9-1-2026) (deelgebied Martinilaan 2-4):</u>
Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek voor deelgebied Martinilaan 2-4 heeft onderzoek naar asbest in de bodem plaatsgevonden. In het asbestonderzoek zijn drie zones onderzocht:

- Zone ‘gebouw oranje’: hier is in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 3,5 mg/kg ds. aangetroffen. Het aangetroffen asbest bestaat uit hecht gebonden materiaal (8-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) is geen asbest aangetroffen. De parameter PCB’s wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.
- Zone ‘gebouw paars’: hier is in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 46 mg/kg ds. aangetroffen. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig. Het aangetroffen asbest bestaat uit zowel hecht als niet-hecht gebonden materialen. In de grove fractie (>20 mm) is geen asbest aangetroffen. De parameter PCB’s wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.
- Zone ‘gebouw geel’: hier is in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 0,5 mg/kg ds. aangetroffen. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig. Het aangetroffen asbest bestaat uit niet-hecht gebonden materiaal (<0,5-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB’s wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat analytisch asbest is aangetroffen in de bovengrond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. niet. Een nader onderzoek naar asbest in bodem is niet noodzakelijk omdat het asbestgehalte <50 mg/kg ds. is. De bodemkwaliteit is gelet op dit nader onderzoek asbest geschikt voor de beoogde functie wonen.

Omdat ter plaatse van zone ‘gebouw paars’ respirabele vezels in de bodem van meer dan 10 mg/kg d.s. zijn aangetroffen, geldt op basis van de risicotoolbox van het RIVM dat er buiten onaanvaardbare humane gezondheidsrisico’s zijn met betrekking tot het aangetroffen gehalte aan asbest. Ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden dient de bodem ter plaatse van deze asbestinfiltratiezone gesaneerd te worden om deze geschikt te maken voor het beoogde gebruik. De te verwijderen hoeveelheid bedraagt circa 1 m^3, waarbij de toplaag tot 10 cm diep verwijderd dient te worden.

Voor het saneren van de bodem gelden algemene rijksregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Saneren van de bodem valt onder een milieubelastende activiteit (paragraaf 3.2.23 Bal). Het is dan ook niet nodig om hier aanvullende

regels voor op te nemen in dit TAM-omgevingsplan. Voor het uitvoeren van de sanering dient er ten minste 4 weken van tevoren gemeld te worden via het Omgevingsloket. Naast de melding heeft de initiatiefnemer via het Omgevingsloket ook een informatieplicht.

Nader bodemonderzoek (NIPA Milieutechniek, 30-3-2023) (deelgebied Theresialaan 88):
Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek voor het deelgebied Theresialaan 88 (NIPA Milieutechniek, 30-3-2023) is nader onderzoek om voor twee boringen (garagebox en buitenterrein) te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het nader onderzoek wordt ter plaatse van de garagebox de hoeveelheid verontreinigde grond (minerale olie) wordt geschat op (25 m² x 0,9 m =) maximaal 22,5 m³. Hierbij vormt de verontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van de boring op het buitenterrein is de sterke verontreiniging met PAK alleen aangetoond tijdens het verkennend bodemonderzoek en de verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de bijmenging met kolengruis. De omvang van de verontreiniging is hiermee voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op (25 m² x 0,2 m =) maximaal 5 m³.

De gehaltes aan minerale olie en PAK voldoen niet aan de bodemkwaliteit Wonen en dienen in het kader van de functiewijzing te worden gesaneerd. Omdat beide verontreinigingen zijn afgedekt door terreinverhardingen is geen sprake van acute humane risico's. De verontreinigingen zullen worden gesaneerd tijdens de werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling (sloop, bouwrijpmaken). Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de verontreiniging bij het bevoegd gezag gemeld en wordt een plan van aanpak voor sanering ter goedkeuring voorgelegd.

Conclusie
Er is sprake van verontreinigingen die gesaneerd moet worden. De te nemen stappen zijn onderzocht en zullen uitgevoerd worden. Hiermee is er sprake van een positief effect op de bodemkwaliteit.

3.6 Water

Het plangebied ligt niet in de beschermingszone van een waterkering of watergang en heeft geen effect op de waterveiligheid. In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet direct op het vuilwaterriool (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen het plangebied worden verwerkt. Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem zullen duurzame, niet-uitloogbare materialen gebruikt worden, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Een negatief effect op de waterhuishouding is daarmee uitgesloten.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

3.7 Ecologie

Het plangebied ligt niet binnen een natuurgebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde natuur die onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-netwerk is het gebied "Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek" dat op ruim 2,3 km ten noordwesten en noordoosten van het plangebied is gelegen. Een ander dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is het gebied "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen" op ongeveer 4,3 kilometer ten westen. Het bos op de hoek Martinilaan/Jagersboschlaan op ongeveer 75 meter van het plangebied is het dichtstbijzijnde stukje Natuur Netwerk Nederland (in de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant begrensd als zijnde Natuurnetwerk Brabant). Verder is het plangebied niet gelegen binnen of in de nabijheid van een belangrijk weidevogelgebied.

Voorgenomen plan gebiedsbescherming
Directe negatieve effecten van dit project op bovengenoemde beschermde natuurgebieden zijn vooral gelet op aard en omvang van het plan in combinatie met de afstand van het plangebied tot aan deze natuurgebieden niet te verwachten.

Indirecte negatieve effecten zoals stikstofdepositie zijn echter niet op voorhand uit te sluiten, omdat verstoring van natuurgebieden door stikstof nog op een grote afstand van een bepaalde ontwikkeling kan plaatsvinden. Om die reden is voor dit project een stikstofberekening uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn gerapporteerd en als bijlage bij deze motivering gevoegd. Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr voor de realisatie- en gebruiksfase van de ontwikkeling.

Soortenbescherming

Bij dit project kunnen verblijfsplaatsen van (beschermde) soorten verloren gaan, met name omdat bestaande bebouwing wordt gesloopt en vegetatie wordt weggenomen. Daarom heeft een quickscan flora en fauna met navolgend aanvullend soortenonderzoek plaatsgevonden. Beide onderzoeken zijn als bijlage bij het plan toegevoegd.

Quickscan flora en fauna (BNL Advies, 18-3-2024) :

Uit de quickscan flora en fauna is naar voren is gekomen dat er een aanleiding is om een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren, voorafgaand aan de geplande werkzaamheden. De soorten die nader onderzocht dienen te worden zijn:

- Steenmarter
- Wezel, hermelijn en bunzing
- Gebouwbewonende vleermuizen

Aanvullend onderzoek beschermde soorten (BNL Advies, 1-11-2024):

Op basis van het nader onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er zijn geen steenmarters of kleine marters waargenomen. Omdat er geen verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn en het plangebied geen onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied, zijn er geen beschermde functies van steenmarter in het plangebied aanwezig. De geplande sloopwerkzaamheden en potentiële herontwikkeling van de kavel, hebben daarmee geen negatieve effecten op de steenmarter. Een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is dan ook niet nodig..
- Er zijn twee zomerverblijfplaatsen aanwezig van gewone dwergvleermuis aan de oostgevel van het woongebouw Martinilaan 2-4. Ook is er in het gebouw een paarverblijfplaats aanwezig van ruige dwergvleermuis. Gewone dwergvleermuizen en sporadisch en laatvlieger maken gebruik van de bomen ten noorden van het gebouw als essentiële foerageergebied.

Om het gebouw te mogen slopen en eventueel de betreffende bomen te mogen kappen, en daarmee vleermuizen te verstoren, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig. Ook zullen mitigerende maatregelen nodig zijn. Dergelijke maatregelen worden bepaald in het kader van de eventuele aanvraag om omgevingsvergunning voor de flora- en fauna-activiteit. Op voorhand zijn er geen signalen dat een eventuele omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor het verstoren van vleermuizen niet kan worden verkregen, aangezien het voor dergelijke soorten goed mogelijk is om tijdig mitigerende maatregelen te treffen en te werk te gaan volgens een vooraf goedgekeurd werkprotocol.

Conclusie

Mogelijk is een omgevingsvergunning flora en fauna-activiteit vereist. Wanneer dit het geval is, zal aan de bijbehorende maatregelen worden voldaan.

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie

Uit het verkennend booronderzoek archeologie (Archol) volgt dat in het hoog gelegen centrale en westelijke deel van het onderzoeksgebied een verrassend intact landschap is aangetroffen. In het rapport wordt aangegeven dat sprake is van een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte sporen en vondsten uit alle archeologische perioden (paleolithicum – Nieuwe tijd). Aangezien er lokaal sprake is van een volledig intact bodemprofiel is er ook kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum. Vooralsnog is deze verwachting alleen van toepassing voor de zone rond boring 2, maar de precieze begrenzing daarvan moet nog worden vastgesteld.

In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem diep verstoord en ontbreken aanwijzingen voor intacte archeologische niveaus. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting. Een lage archeologische verwachting is ook van toepassing voor een circa 120 cm diep afgegraven en verrommelde strook in het meest westelijke deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van informatieve archeologische resten in het centrale en westelijke deel van het plangebied. De mate waarin deze worden bedreigd als gevolg van geplande ontwikkelingen, wordt bepaald door de diepte tot waarop de grond zal worden geroerd bij uitvoering van de ontwikkelingen. In zones met een hoge verwachting waar de geplande ingrepen dieper reiken dan 50 cm -mv wordt een archeologische vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek. Omdat dit project in dergelijke bodemingepen binnen de betreffende zones voorziet, dient archeologisch proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. In het archeologisch rapport worden voorwaarden meegegeven voor dit onderzoek.

Voor het meest oostelijke deel van het plangebied en een smalle strook in het meest westelijke deel wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen vanwege de hier vastgestelde diepe bodemverstoringen en daaruit volgende lage archeologische verwachting.

Cultuurhistorie

Binnen het plangebied of de directe omgeving ervan komen geen rijksmonumenten. Ook ligt het plangebied niet binnen een complex of gebied met cultuurhistorische waarden van provinciaal belang. Binnen het plangebied staat een stip die ‘overige bouwkunst’ markeert. Deze duidt op het graf van de familie Martini, ten zuidoosten van het plangebied aan de Martinilaan. Het betreft een graf in een groene heuvel, behorende bij het verdwenen landhuis Ouwerkerk. Het graf is omgeven door een smeedijzeren hek en binnen dit hekwerk staan aan de achterzijde van het graf enkele verwilderde bomen en struiken, waaronder valse acacia. Deze begraafplaats als geheel is aangewezen als gemeentelijk monument. Verder zijn er binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen gemeentelijke monumenten aanwezig.

Bij het stedenbouwkundig ontwerp is rekening gehouden met het graf van Martini. In de huidige situatie loopt direct naast het graf de inrit van het woonperceel Martinilaan 2-4. Deze geeft een verloederde aanblik, waardoor het graf wat in het niet valt. In de beoogde situatie komt ter hoogte van de huidige inrit naast het graf de uitrit van het plangebied te liggen. De entree van het gebied wordt hier ‘open’ gemaakt, waardoor het graf van Martini meer in zicht komt te liggen. Doordat de ruimte rondom het graf openbaar gebied wordt, is het mogelijk om volledig rondom het graf te bewegen. Het plan draagt er dus aan bij dat dit cultuurhistorisch waardevolle object beter beleefbaar wordt.

Ten slotte volgt uit de beoordeling van de Groene kaart van Vught dat er binnen het plangebied geen monumentale bomen voorkomen, maar direct ten zuidwesten wel. In stedenbouwkundig ontwerp is hiermee rekening gehouden door hier geen bebouwing en ontsluiting te voorzien.

Conclusie

Vanuit het aspect cultuurhistorie en archeologie zijn er geen negatieve effecten.

3.9 Gezondheid

Gezondheidsbescherming

Een deel van de hiervoor beschreven omgevingsaspecten heeft een gezondheidscomponent, waarbij het in de meest gevallen gaat om gezondheidsbescherming. Op deze plaats volstaat kort de conclusie dat er gelet op de gestelde normen voor geen enkel omgevingsaspect (bijv. bodemkwaliteit, luchtkwaliteit, geluidhinder, geurhinder) belemmeringen zijn voor woningbouw op de projectlocatie.

Aanvullend is het goed om kort in te gaan op de volgende gezondheidsrisico’s:

- Geitenhouderijen;

- Endotoxinen vanwege varkens- of pluimveehouderijen;
- Spuitzones vanwege gewasbeschermingsmiddelen.

Geitenhouderijen

Op basis van verschillende onderzoeken (Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO)) is aangetoond dat er verhoogde gezondheidsrisico's (verhoogde kans op longontsteking) zijn wanneer in de nabijheid (1,5 tot 2 kilometer) van een geitenhouderij wordt gewoond. Dit moet in overweging worden genomen in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het plangebied ligt dan ook niet binnen 2 kilometer van een geitenhouderij. Zodoende vormt dit aspect dan ook geen belemmering voor het project of andersom.

Endotoxinen vanwege varkens- of pluimveehouderijen

Op basis van de notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxinen toetsingskader 1.0 van Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) kan worden beoordeeld of er sprake is van een verhoogd volksgezondheidsrisico ten aanzien van varkenshouderijen en pluimveehouderijen. Dit is met name het geval bij omschakeling naar, nieuwvestiging of uitbreiding van dergelijke bedrijven. Voor de omgekeerde werking (realisatie van een kwetsbaar object zoals een woning in de omgeving van een dergelijke veehouderij) kan gebruik worden gemaakt van de afstandsbepaling uit het toetsingskader. Op basis daarvan kan worden bepaald of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat met betrekking tot endotoxinen. ODZOB adviseert om bij een situatie waarbij binnen een afstand van 250 meter van het te realiseren kwetsbare object een veehouderij is gelegen, de genoemde afstandsbepaling toe te passen. Als uit blijkt dat niet voldaan kan worden aan de afstand dan, adviseert ODZOB negatief te besluiten op de ontwikkeling. Het project is niet gelegen binnen 250 meter van een veehouderij met welke diersoort dan ook.

Spuitzones vanwege gewasbeschermingsmiddelen

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Als gevolg van die afweging kan het nodig zijn om een spuitvrije zone aan te houden tussen gevoelige functies zoals woningen en percelen waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. In de directe omgeving van het plangebied liggen geen gronden waar (mogelijk) sprake is van een spuitzone. Spuitzones vormen dan ook geen belemmering voor dit project.

Gezondheidsbevordering

Bij de afweging van de gezondheidsgevolgen kunnen ook gezondheidsbevorderende aspecten een rol spelen zoals bijvoorbeeld een groene leefomgeving, ruimte voor beweging, beschikbaarheid en toegankelijkheid van voorzieningen en sociale cohesie.

Het project voorziet in 70 koopappartementen aan de rand van een buurt waar vrijwel alleen grondgebonden woningen voorkomen. Het gaat om ongeveer 30 betaalbare appartementen, ongeveer 32 middeldure appartementen en acht appartementen in het dure segment. Het project draagt dan ook bij aan een meer gevarieerd woningaanbod en daarmee ook een gevarieerde bevolkingssamenstelling.

Het plangebied ligt op relatief korte afstand van de voorzieningen zoals het wijkwinkelcentrum Moleneindplein (500 meter) met onder andere een gezondheidscentrum, diverse horeca en detailhandel, en een supermarkt. Sport- en onderwijsvoorzieningen liggen om de hoek en het centrum en station Vught liggen op fietsafstand (respectievelijk 1,2 en 1,7 kilometer). De ligging kort bij deze voorzieningen nodigt uit om met de fiets (of te voet) van deze voorzieningen gebruik te maken, de auto te laten staan en zodoende te bewegen.

In het ontwerp van de groene buitenruimte is rekening gehouden met ontmoeting. Een groene omgeving draagt bij aan het welzijn en daarmee de mentale gezondheid van bewoners. Binnen dat groen worden mogelijkheden gecreëerd die uitnodigen tot bewegen en ontmoeten, zoals voetpaden en zitaanleidingen. De mogelijkheid tot bewegen en ontmoeten geldt niet

alleen voor de nieuwe bewoners, maar ook voor huidige bewoners van de omliggende woonbuurt. Daarnaast draagt groen bij aan vermindering van hittestress, wat eveneens een positieve weerslag heeft op de gezondheid van bewoners.

3.10 Duurzaamheid

Binnen het plangebied maar ook op gebouwniveau wordt voldoende aandacht besteed aan duurzaamheid. Zo worden de nieuwe woningen gebouwd volgens de hedendaagse duurzaamheidseisen, waardoor het energieverbruik zo minimaal mogelijk is. Ook worden de gebouwen natuurinclusief gebouwd. Om de biodiversiteit te bevorderen worden inpandige nest-, paar- en/of kraamgelegenheden voor vogelsoorten en vleermuizen gerealiseerd. De lagere delen van de platte daken worden bedekt met sedum. Hiermee kan hemelwater langer op het dak worden vastgehouden (voordat het overtollige water wordt afgevoerd), wat belangrijk is in het kader van klimaatadaptatie. Sedumdaken dragen ook bij aan isolatie van woningen en dat is gunstig voor een lager energieverbruik en tegen hittestress. Bovendien leveren sedumdaken een bijdrage aan de biodiversiteit doordat ze bijen, vlinders, vliegen, spinnen en andere insecten aantrekken.

De nieuwe woongebouwen worden in een ruime setting ten opzichte van elkaar gepositioneerd. De omgeving rondom wordt groen aangekleed. Dit is enerzijds van belang voor de biodiversiteit, anderzijds is dit van belang in het kader van klimaatadaptatie. Bomen en andere opgaande beplanting zorgen voor schaduw en houden minder warmte vast dan gebouwen en erfverharding. Daarmee wordt hittestress tegengaan en bovendien kan in onverharde delen van het plangebied het hemelwater direct in de bodem infiltreren. Door ook de parkeervakken van de twee nieuwe parkeerterreinen aan de randen van het plangebied halfverhard uit te voeren en infiltratiekratten onder de parkeerterreinen aan te brengen, wordt ervoor gezorgd dat al het hemelwater wat op de erfverharding binnen het plangebied neerkomt in het plangebied wordt vastgehouden en kan infiltreren.

3.11 Aanlegwerkzaamheden

Voor de sloop- en aanlegwerkzaamheden van de beoogde ontwikkelingen kunnen tijdens de werkzaamheden milieueffecten optreden. Daarbij gaat het met name om geluidhinder, trillingen en verkeer gerelateerde effecten. Zo nodig worden maatregelen getroffen om overlast voor de directe omgeving zoveel mogelijk te beperken. Dit dient bij het uitwerken van de aanpak en fasering van de uitvoeringswerkzaamheden nader te worden geconcretiseerd. Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden en de locatie, aard en omvang van het plan kunnen belangrijke negatieve milieueffecten uitgesloten worden.

4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat de kenmerken van het project, de plaats en de kenmerken van de milieueffecten geen aanleiding vormen voor het doorlopen van een volledige mer-procedure. Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht worden.

Weging van het waterbelang Martinilaan Vught

RB-water
Smakterveldweg 10
5803 AK Venray
E: roel@rbwater.nl
W: www.rbwater.nl
T: +31610673067

Projectnummer: Rho_20231336
Opgesteld door: R. van den Berg
Datum: 31 oktober 2025
Versie: 2.0

INLEIDING

Aan de Martinilaan in Vught is een woningbouwontwikkeling voorzien. Het ontwikkelgebied omvat grofweg twee gronden, te weten het woonperceel Martinalaan 2-4 en de bedrijfslocatie Theresialaan 88. De gronden worden gezamenlijk tot ont wikkeling gebracht ten behoeve van een woningbouwplan met 70 woningen.

Water is één van de sturende principes bij nieuwe ontwikkelingen en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Daarnaast kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Met ingang van de Omgevingswet is de term watertoets vervangen door het instrument 'weging van het waterbelang'. Het instrument ‘Weging van het waterbelang’ is onder de Omgevingswet (Art. 2.2) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Art. 5.37) wettelijk verplicht gesteld.

Bij nieuwbouwplannen en nieuwe ontwikkelingen dient het waterbelang meegewogen te worden. De weging van het waterbelang zorgt ervoor dat er bij ruimtelijke plannen aandacht is voor de waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. De gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening vormen hiervoor de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage ‘watertoets’ opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven.

Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudingsplan of rioleringsplan worden opgesteld.

LEESWIJZER

Deze rapportage:

- beschrijft in hoofdstuk 1 de plaats en omvang van het project;
- gaat in hoofdstuk 2 in op het relevante waterbeleid en regelgeving;
- geeft in hoofdstuk 3 een omschrijving van de huidige ruimtelijke kenmerken (omgevingsaspecten);
- geeft in hoofdstuk 4 een beschrijving van de verhardingssituatie en watercompensatieopgave;
- gaat in hoofdstuk 5 in op de toekomstige waterhuishouding (compensatie, kwaliteit, afvalwater);
- geeft in hoofdstuk 6 een samenvatting.

INHOUDSOPGAVE

1 PROJECTGEGEVENS 2

1.1 LOCATIE EN LIGGING 2
1.2 HUIDIGE SITUATIE 2
1.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE 3

2 WATERBELEID EN REGELGEVING 4

2.1 RIJKSOVERHEID 4
2.2 PROVINCIE NOORD-BRABANT 5
2.3 WATERSCHAP DE DOMMEL 6
2.4 GEMEENTE VUGHT 7

3 OMGEVINGSASPECTEN 10

3.1 HOOGTELIGGING 10
3.2 BODEMOPBOUW 11
3.3 WATERDOORLATENDHEID 11
3.4 HYDROGEOLOGIE 11
3.5 GRONDWATER 12
3.6 OPPERVLAKTEWATER 13
3.7 VEILIGHEID (WATERKERING) 13
3.8 ONTWATERING 14
3.9 RIOLERING 15

4 VERHARD OPPERVLAK EN WATERBERGINGSOPGAVE 16

4.1 VERHARD OPPERVLAK 16
4.2 WATERBERGINGSOPGAVE 17

5 WATERHUISHOUDING 18

5.1 RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN 18
5.2 HEMELWATER 18
Algemeen 18
Compensatie 18
Lediging 19
Calamiteit 19
Kwaliteit 19
5.3 GRONDWATER 20
5.4 AFVALWATER 20

6 SAMENVATTING 21

BIJLAGEN

1. - Topografische ligging
2. - Bodemopbouw
3. - Tekeningen ‘Stedenbouwkundige opzet’

1 PROJECTGEGEVENS

1.1 Locatie en ligging

Het projectgebied ligt in het westen van Vught in de buurt Schoonveld, ten zuiden van de N65 en ten westen van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Boxtel. De locatie omvat een het woonperceel Martinilaan 2-4 en de bedrijfslocatie Theresialaan 88. In het bijzonder gaat het om de kadastrale percelen die bekend staan als gemeente Vught, sectie E, nummers 4258, 4260 en 4442. De coördinaten van een centraal punt zijn X = 147.695, Y = 406.755. In figuur 1.1 is de begrenzing van het projectgebied weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1.1 Begrenzing projectgebied

1.2 Huidige situatie

Het westelijke deel van het projectgebied omvat een ruim woonperceel met daarop twee geschakelde woningen met bijgebouwen in een bomenrijke omgeving. Het oostelijke deel van het projectgebied bestaat uit een bedrijfsperceel dat ontsloten wordt via de Theresialaan.

1.3 Toekomstige situatie

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van woningen. De bestaande opstallen worden gesloopt en ook een deel van de bestaande begroeiing wordt weggenomen. In de nieuwe situatie worden drie woongebouwen gerealiseerd met daarin appartementen. De gebouwen worden opgericht in een parkachtige setting met veel groen en ruimte om te ontmoeten en te bewegen. De gebouwen krijgen drie tot vijf bouwlagen, waarbij de onderste laag bij twee gebouwen half-verdiept wordt aangelegd ten behoeve van parkeren. In totaal biedt het project ruimte aan 70 woningen, in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte.

2 WATERBELEID EN REGELGEVING

2.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027
De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijksvaarwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie
De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

2.2 Provincie Noord-Brabant

Regionaal Water en Bodem Programma

Het Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027 (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan.

Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Het RWP is op 22 december 2021 in werking getreden.

Het doel van het RWP is een klimaat adaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Met de ambitie dat Brabant in 2050 een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem heeft, dat bestand is tegen extremen. Het RWP kent vijf beleidsopgaven met bijbehorende doelen:

- Voldoende water:
  Niet te weinig diep en ondiep grondwater en oppervlaktewater met optimale zoetwaterbeschikbaarheid en waterverdeling in geval van extreme droogte, en niet te veel oppervlaktewater om ernstige regionale wateroverlast zo veel mogelijk te voorkomen.
- Schoon water:
  Schoon grond- en oppervlaktewater voor onze volksgezondheid en natuur, conform de normen van de KRW; voorkomen van verontreiniging en het beschermen van diepe grondwatervoorraden.
- Veilig water:
  Veiligheid tegen hoogwater in het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem.
- Vitale bodem:
  Vergroten van de vitaliteit, sponswerking, resistentie tegen ziekten en natuurlijk productiever mogen van de bodem voor duurzame landbouw en biodiversiteit.
- Klimaatadaptatie:
  Aanpassen aan klimaatverandering in alle domeinen van het provinciale waterbeleid.

Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Omgevingsverordening staan regels omtrent waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden en zijn gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

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

2.3 Waterschap De Dommel

Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027
Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap De Dommel met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt;
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan;
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)
Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig. Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Waterschapsverordening
De waterschapsverordening, voorheen de keur, is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de waterschapsverordening van toepassing.

In de waterschapsverordening van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 2.2, vijfde lid: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning water te lozen in of te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 2.2 van de waterschapsverordening is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het bestaand verhard oppervlak maximaal 10.000 m2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m2 en 10.000 m2 is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is, wordt vanuit het waterschap compenserende maatregelen geëist.

Wanneer er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m^2 komt men in het vergunningentraject terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

2.4 Gemeente Vught

Het gemeentelijk water en rioleringsbeleid is vastgelegd in het Programma water en Riolering 2022-2026 (PWR) en de waterafvoerverordening. In paragraaf 2.1 van het PWR wordt weergegeven welke overheidsinstanties welke taken hebben en het onderling verband hier tussen.

In bijlage C, paragraaf 2 blz. 58 wordt aangegeven hoe moet worden omgegaan met het hemelwater. In bijlage C, paragraaf 2 blz. 58 van het PWR staat aangegeven dat de gemeentelijke zorg voor het beheer van afvloeiend hemelwater betrekking heeft op het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein en afvloeiend hemelwater dat niet op particulier terrein kan worden verwerkt. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater. De gemeente hoeft het hemelwater afkomstig van particulier terrein niet te ontvangen. Alleen als de houder van het verzamelde hemelwater dit redelijkerwijs niet kan afvoeren. Rekening houdend met het wettelijke kader en de toekomstige uitdagingen hanteert de gemeente Vught de volgende hoofdprincipes bij de verwerking van hemelwater:

1. Beperken hoeveelheid ingezameld hemelwater;
2. Scheiden schone en vuile waterstromen;
3. Verwerken van ingezameld hemelwater zoveel mogelijk lokaal en bovengronds (“vasthouden waar het water valt”);
4. Afvoeren indien nodig;
5. Beperken van risico’s tijdens extreme neerslag.

In bijlage C, paragraaf 4 blz. 62 wordt aangegeven hoe om te gaan met de wateropgave bij nieuwe ontwikkelingen. In bijlage C, paragraaf 4 blz. 62 van het PWR staat aangegeven dat nieuwbouwplannen van woningbouw en infrastructuur kunnen leiden tot een toename van afvoerend verhard oppervlak. Hierdoor ontstaat een versnelde afvoer van hemelwater met mogelijk wateroverlast tot gevolg. Bij dergelijke ontwikkelingen geldt dan ook het uitgangspunt dat plannen zo veel mogelijk hydraulisch neutraal uit worden gevoerd en dat percelen zo minimaal als mogelijk verhard zijn. Het Bouwbesluit vereist dat nieuwe bebouwing wordt voorzien van een gescheiden afvoer/verwerking van schoon en afvalwater. Voor de dimensionering van infiltratie/bergingsvoorzieningen met afvoer naar de bodem en/of riolering hanteert de gemeente de uitgangspunten uit tabel 2.1. Hierbij geldt dat wanneer een terrein na sloop langer dan 2 jaar braak ligt de ontwikkeling als nieuwbouw wordt beschouwd, en alle verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden in een waterbergingsopgave. Indien afvoer naar oppervlaktewater plaatsvindt, gelden de hydrologische uitgangspunten van de Brabantse waterschappen.

Tabel 2.1 Gemeentelijke uitgangspunten dimensionering van infiltratie/bergingsvoorzieningen met afvoer naar de bodem en/of riolering.

Toename verhard oppervlak	Toelichting
< 100 m^2	Specifieke invulling op basis van de lokale noodzaak en mogelijkheden, waarbij in ieder geval rekening wordt gehouden met de voorkeursvolgorde.
> 100 m^2 < 10.000 m^2	Benodigde retentiecapaciteit (m^3) = toename verhard oppervlak (m^2) * gevoeligheidsfactor * 0,06 De gevoeligheidsfactor is afhankelijk van de geohydrologische kenmerken van de ontwikkellocatie en is beschikbaar via de gemeente en waterschap. De eventuele afvoer naar oppervlaktewater valt onder de uitgangspunten van de algemene beleidsregels van de Brabantse waterschappen.
> 10.000 m^2	De wijze van hemelwaterverwerking dient in een waterhuishoudkundig plan (whp) te worden onderbouwd. De richtlijnen voor het whp zijn omschreven in de Hydrologische uitgangspunten van het waterschap. Voor de eventuele afvoer naar oppervlaktewater is een Watervergunning vereist.

Het uitgangspunt is dat de wateropgave binnen het plangebied wordt gerealiseerd. De berging/retentievoorziening moet aan de volgende eisen voldoen:

- De bodem van de voorziening ligt boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG);
- De afvoer uit de voorziening vindt plaats via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het hemelwaterriool of oppervlaktewater. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Er moet altijd een overloopconstructie zijn, om beschadiging van het oppervlaktewaterlichaam te voorkomen.

In aanvulling op de onderbouwing uit het PWR heeft de gemeente Vught ook een Waterafvoerverordening (geldend van 24-06-2022 t/m heden). In de Waterafvoerverordening staat aangegeven dat het verboden is om vanaf een nieuw bouwwerk of een nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op de openbare riolering of openbaar terrein; dit moet op het eigen perceel worden verwerkt.

De eigenaar van een perceel heeft bij de verwerking van hemelwater op het eigen perceel de vrije keuze tussen de toe te passen voorziening(en), waarbij het volgende geldt:

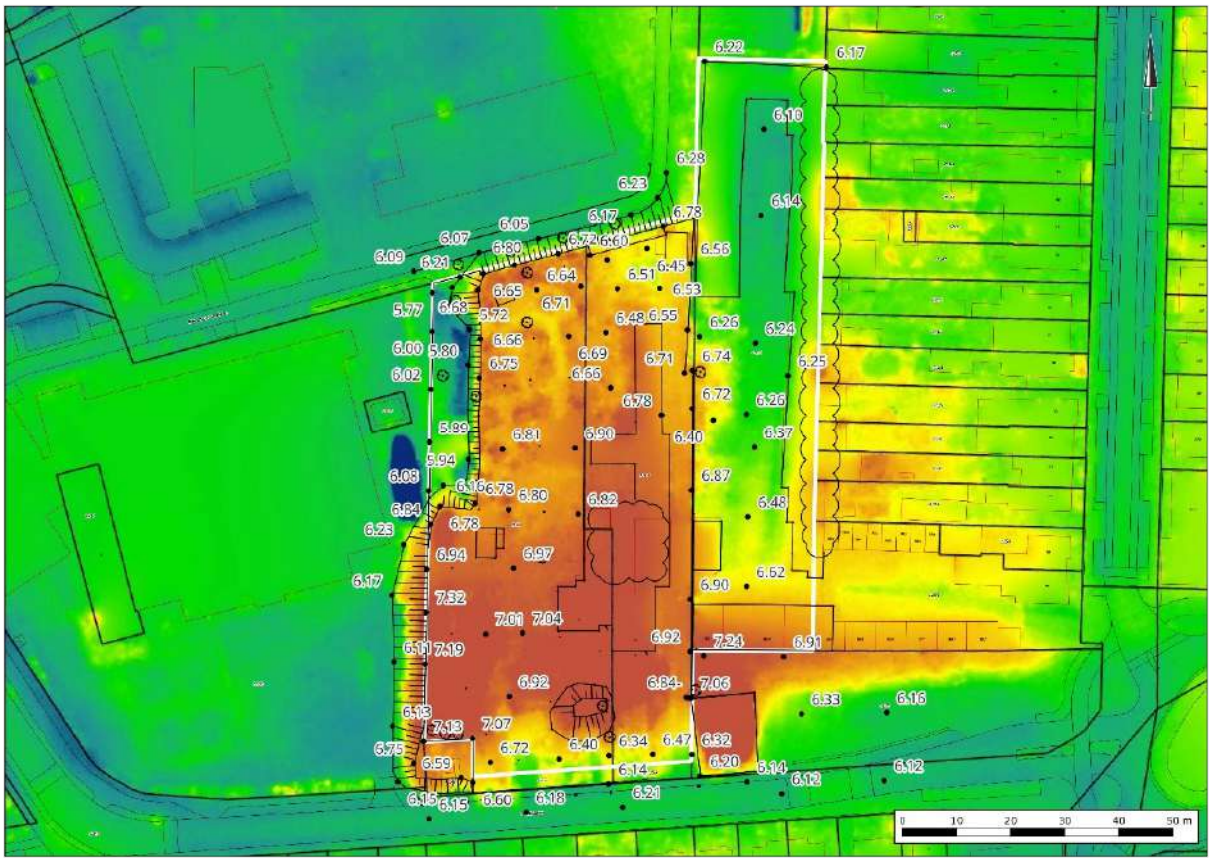
a) de te realiseren hemelwatervoorziening moet tenminste 60 liter per m^2 verhard oppervlak, recht van boven bemeten, kunnen verwerken;
b) indien uit de gevoeligheidsfactor, zoals opgenomen in de actuele Keur van Waterschap De Dommel, een lagere compensatie-eis blijkt voor het betreffende perceel dan wordt de verwerkingseis zoals opgenomen in lid a overeenkomstig verlaagd;
c) voor het oppervlak aan groen dak in m^2, recht van boven bemeten, wordt geen (aanvullende) hemelwatervoorziening vereist;
d) de benodigde voorzieningen moeten volledig boven de ter plekke optredende gemiddeld hoogste grondwaterstand worden gerealiseerd;
e) de benodigde voorziening(en) dienen uiterlijk 10 weken na het gereedkomen van het nieuw bouwwerk of aanleg van het nieuw verhard oppervlak gerealiseerd te zijn en moeten blijvend in stand gehouden worden;
f) bij elke activiteit mag de reeds aanwezige totale hoeveelheid (hemel)waterberging op het perceel niet afnemen.

3 OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van het projectgebied beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

3.1 Hoogteligging

Het terrein is digitaal ingemeten. Het te bebouwen deel van het projectgebied ligt op ongeveer 6,60 tot 6,90 m +NAP en ligt daarmee hoger dan de rest van het projectgebied en de omgeving. De oostelijke rand en het noordelijke deel van het projectgebied, waar parkeren plaats zal vinden, ligt op ongeveer 6,10 tot 6,40 m +NAP. In figuur 3.1 zijn op het AHN als onderlegger enkele hoogte maten weergegeven.



Figuur 3.1 Uitsnede Actueel Hoogtebestand van Nederland (Bron: AHN_4)

3.2 Bodemopbouw

Het projectgebied ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreffen een duinvaaggrond (Zd21) en hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21). Beide gronden zijn volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Op basis van een op locatie uitgevoerde bodemonderzoeken[1] blijkt de bodem tot de onderzochte diepte op maximaal 4,0 meter beneden maaiveld voornamelijk te bestaan uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond ter plaatse van de locatie Martinilaan 2-4, is daarnaast tot ca. 1,0 meter beneden maaiveld zwak tot matig humeus. Op de locatie Theresialaan 88 is de humeuze toplaag nagenoeg niet aangetroffen. Er zijn geen storende lagen in de ondergrond waargenomen. Voor meer informatie betreffende de ligging van de boorpunten de aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de gegevens zoals opgenomen in bijlage 2.

3.3 Waterdoorlatendheid

Op basis van de aantroffen bodemopbouw en textuur alsmede het niet aanwezig zijn van storende bodemlagen (klei en/of leem) in de ondergrond zal infiltratie tot de mogelijkheden behoren.

3.4 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2.3 en GeoTOP v1.6.1 model van uit het BROloket. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 3.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 3.1 Hydrogeologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Typering	Bodem
0-2,0	van Boxtel, laagpakketten van Wierden en Kootwijk	DKL	Zand, zeer fijn tot matig grof
2,0-20,5	van Boxtel	WVL	Zand, zeer fijn tot zeer grof
20,5-24,5	van Boxtel, Laagpakket van Best	SDL	Leem, zwak tot sterk zandig
24,5-27,5	van Boxtel	WVL	Zand, zeer fijn tot zeer grof
27,5-88,0	Van Sterksel	WVL	Zand, matig fijn tot uiterst grof
88,0-90,0	Stramproy	SDL	Klei
DKL = deklaag, WVL = watervoerende laag, SDL =slecht doorlatende laag			

[1] Bodemflex, verkennend bodemonderzoek Martinilaan 2-4, Vught d.d. 29-11-2023, nummer 23-414 VBO+AIB (v1.0)
Nipa Milieutechniek bv, verkennen bodemonderzoek, Theresialaan 88 te Vught, d.d. 30-03-2023 , nummer N222892

3.5 Grondwater

De freatische grondwaterstand fluctueert in een jaar als gevolg van seizoensinvloeden (neerslag en verdamping). In het algemeen ligt de freatische grondwaterstand in het voorjaar (februari-maart) op het hoogste niveau en in de nazomer (september) op het laagste niveau. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

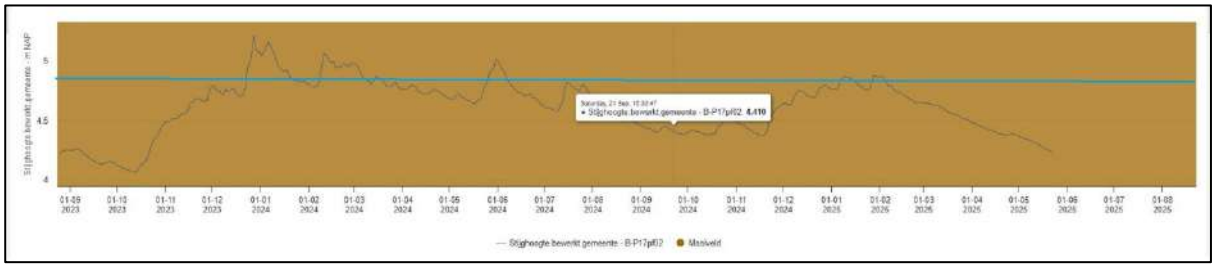
In de directe omgeving van het projectgebied, liggen geen grondwatermeetpunten. Voor de bepaling van de locatie specifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van historische grondwaterdata van grondwatermeetpunten uit de omgeving. De grondwatergegevens zijn opgevraagd bij de gemeente Vught. Het grondwater van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de geraadpleegde bronnen overwegend in noordelijke richting. In tabel 3.2 zijn de gegevens van de grondwatermeetpunten opgenomen. In figuur 3.2 is de situering van de grondwatermeetpunten weergegeven. Figuur 3.3 en figuur 3.4 geeft de stijghoogtemetingen van de beide grondwatermeetpunten weer. Ten aanzien van de metingen wordt opgemerkt dat de meetreeks relatief kort is. Daarnaast was het najaar van 2023-2024 hydrologisch extreem nat was waardoor landelijk sprake was van zeer hoge grondwaterstanden .

Tabel 3.2 Gegevens gebruikte grondwatermeetpunt

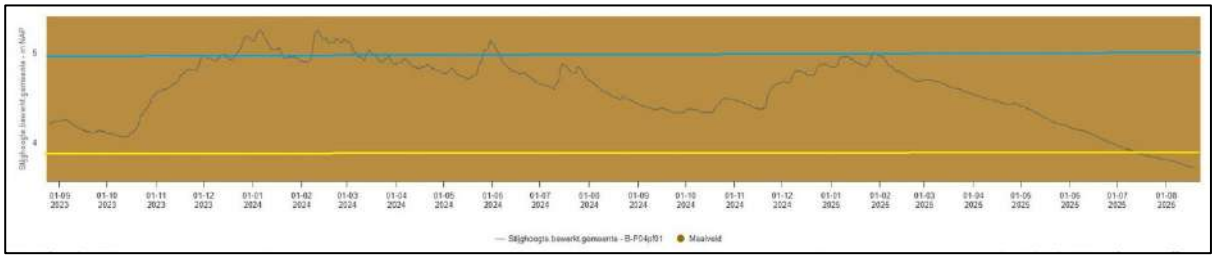
Meetpunt/peilbuis	Windrichting t.o.v. plangebied	Afstand t.o.v. plangebied (m)	Meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B-P17pf02	O	210	Sept. 2023 tot Juni 2025	-	4,90
B-P04pf01	NO	480	Sept. 2023 tot Aug. 2025	3,80	5,00



Figuur 3.2 Situering gebruikte grondwaterpeilputten



Figuur 3.3 B-P17pf02



Figuur 3.4 B-P04pf01

Op basis van de gegevens van deze grondwatermeetpunten als ook de grondwaterstromingsrichting is voor het projectgebied ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 5,00 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 1,60 tot 1,9 meter beneden maaiveld bevinden.

Het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrije-zone.

3.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

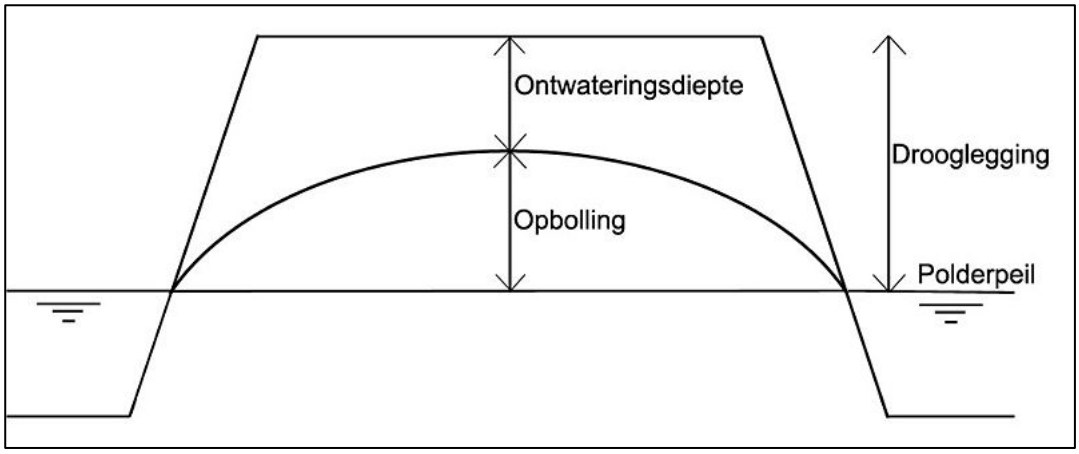
Op basis van de vastgestelde legger waterstaatswerken 2023 van waterschap De Dommel is in de directe omgeving van het projectgebied geen oppervlaktewater gelegen. Het projectgebied ligt tevens niet binnen een Attentiegebied of keur beschermd gebied.

3.7 Veiligheid (waterkering)

Het projectgebied ligt niet in een kern- of beschermingszone van een waterkering.

3.8 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



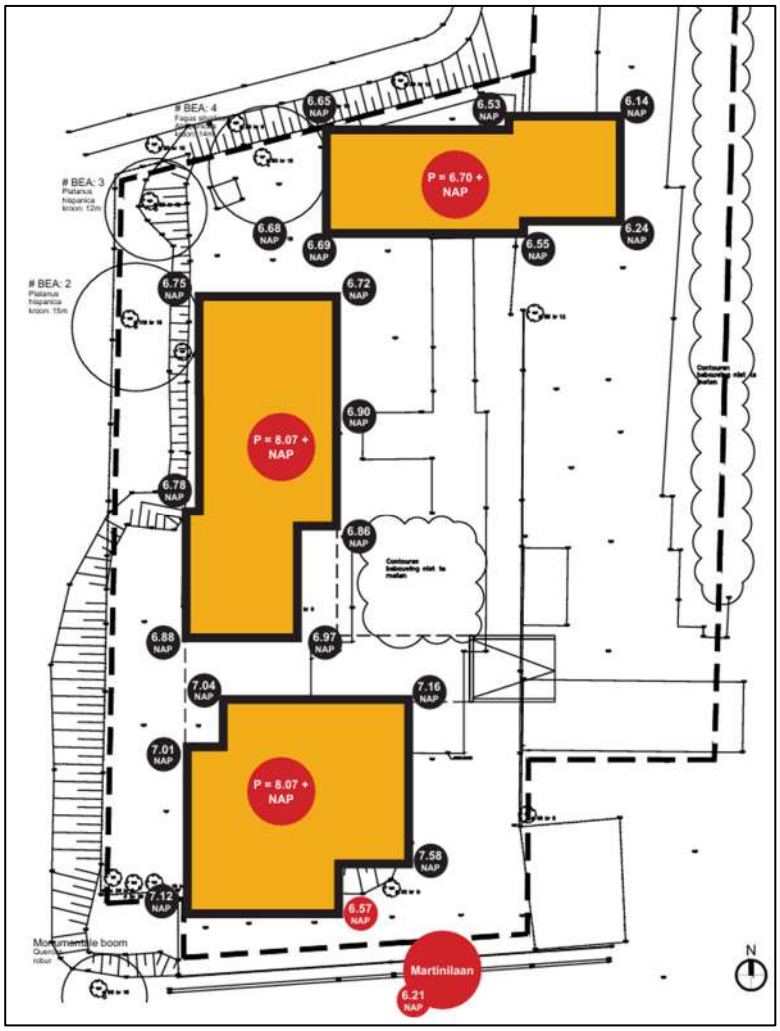
Figuur 3.5 Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn opgenomen in tabel 3.3. Het vloerpeil van (nieuwe) bouwwerken dient minimaal 0,25 m boven het wegpeil te liggen. Hierdoor is altijd een waterbergende schijf van 0,25 m mogelijk in de buitenruimte, voordat het water panden instroomt.

Tabel 3.3 Normen voor ontwateringsdiepte

Ontwatering	Norm
Woningen met kruipruimte	0,7 m -vloerpeil
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m -vloerpeil
Tuinen en openbare groenvoorzieningen	0,5 meter beneden maaiveld
Primaire wegen	1,0 m -wegas
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m -wegas

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van ca. 6,90 tot 6,60 m +NAP. De GHG is ingeschat op 5,00 m +NAP. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Het natuurlijke (bestaande) verloop van het maaiveld wordt als maatgevend aangehouden voor het bepalen van de bouwpeilen. Het gehanteerde uitgangspunt is dat de bouwpeilen uitgezet worden op 1,5 m boven het laagste NAP punt. Het hoogte verschil is daarmee op het ongunstigste punt 1,5 m tussen bouwpeil en aansluitend maaiveld (6,57 m +NAP). Door het aanwezige verloop in het maaiveld wordt dit hoogteverschil als minder ervaren. Voor gebouw A en B wordt uitgegaan van een bouwpeil van 8,07 m +NAP en voor gebouw C een bouwpeil van 6,70 m +NAP (aansluitend maaiveld).



Figuur 3.6 Situering maaiveldhoogten en bouwpeilen

3.9 Riolering

In de rondom Martinilaan en Theresialaan ligt een gescheiden rioolstelsel.

4 VERHARD OPPERVLAK EN WATERBERGINGSOPGAVE

4.1 Verhard oppervlak

Ten aanzien van het toekomstig verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van 2.597 m^2. De oppervlakten zijn afkomstig uit het document 'Stedenbouwkundige opzet' d.d. 03-06-2025 (bijlage 3). In figuur 4.1 is een overzicht van de verharde oppervlakten weergegeven. De waterdoorlatende parkeervakken en padenstructuur zijn voor 50% als verhard beschouwd. In tabel 4.1 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven.

Tabel 4.1 Gegevens oppervlakten

Verhard	Oppervlak (m^2)
Bebouwing	1.670
Rijbaan	771
Hellingbaan	78
Parkeervakken*	390
Padenstructuur **	320
Totaal verhard	**3.229**
Onverhard/groen	3.277
* 50% van 779 m^2	
** 50% van 640 m^2	



Figuur 4.1 Toekomstig verhard oppervlak

4.2 Waterbergingsopgave

De aanleg van verhard oppervlak kan zorgen voor een versnelde afvoer van hemelwater. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater. In de Waterafvoerverordening Vught staat daarnaast aangegeven dat het verboden is om vanaf een nieuw bouwwerk of een nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op de openbare riolering of openbaar terrein; dit moet op het eigen perceel worden verwerkt. De aanleg van verharding dient daarom gecompenseerd te worden in de vorm van waterberging. de te realiseren hemelwatervoorziening moet tenminste 60 liter per m^2 verhard oppervlak, recht van boven bemeten, kunnen verwerken. Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor het projectgebied in totaal 194 m^3 (3.229 m^2 x 60 mm)[2].

[2] Het regenwater dat op het dek van de half-verdiepte parkeergarage valt zal, voor zover niet gelegen is onder een gebouw, niet volledig in de bodem kunnen infiltreren. Omdat de inrichting van de half-verdiepte parkeergarage nog niet bekend is, is dit oppervlak nog niet meegenomen in de berekening van het verhard oppervlak. De contouren van de toekomstige half-verdiepte parkeergarage die buiten de toekomstige bebouwingen liggen zal als verhard oppervlak moeten worden beschouwd en wordt bij de verdere planuitwerking als dusdanig meegenomen bij de bepaling van het toekomstig verhard oppervlak en de waterbergingsopgave.

5 WATERHUISHOUDING

5.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- Verhard oppervlak 3.229 m^2;
- Wateropgave 194 m^3;
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 tot 72 uur;
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG;
- GHG 5,0 m +NAP;
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

5.2 Hemelwater

Algemeen
Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. Het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) wordt gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld.

Compensatie
De eigenaar van een perceel heeft bij de verwerking van hemelwater op het eigen perceel de vrije keuze tussen de toe te passen voorziening(en). De positionering van de gebouwen binnen het plan staat nagenoeg vast. De verdere inrichting van het planvoornemen is echter nog in bewerking en kan mogelijk wijzigen. Hierdoor is er nog sprake van een zekere flexibiliteit ten aanzien van de wijze waarop het hemelwater binnen het projectgebied verwerkt gaat worden.

Om te kunnen voorzien in voldoende waterberging wordt vanuit het plan gedacht aan het opnemen van een wadi in het landschapsontwerp eventueel aangevuld met extra voorzieningen zoals bijvoorbeeld het toepassen van waterretentiedaken (blauw-groendak), waterberging onder de parkeerplaatsen en rijbaan door toepassing van een waterbergend aggregaat (menggranulaat (grauwace), schelpen, lava, drainagezand, grind) of infiltratiekratten. Ook het toepassen van een wadi in combinatie met een hemelwatervoorziening in de parkeerkelder behoort tot de mogelijkheden. Wanneer infiltratiekratten onder half-verharde parkeerplaatsen worden voorzien zal, om de bergingscapaciteit voor de kratten te bepalen, het oppervlak van de parkeerplaatsen volledig als verhard worden beschouwd (en niet maar 50%).

Bij de aanleg van de toekomstige hemelwatervoorzieningen zal rekening worden gehouden met de lokale hoogteverschillen. Waterberging zal gerealiseerd worden op de lager gelegen delen van het projectgebied.

De definitieve systeemkeuze, positionering en technische uitwerking van het systeem wordt bij een latere uitwerkingsfase planproces in overleg met de gemeente nader uitgewerkt en gedimensioneerd met aangegeven maatvoering en dwarsdoorsnede(s) met hoogtematen t.o.v. NAP. De diverse onderdelen van het hemel-, afvalwatersysteem worden vervolgens (civieltechnisch)uitgewerkt en getoetst. Daarnaast wordt de wijze van beheer en onderhoud en onderhoudsplichtige overlegd.

Voor het plan geldt de voorwaardelijke verplichting dat een omgevingsvergunning voor het bouwen kan derhalve pas kan worden verleend wanneer voldoende voorzieningen zijn gerealiseerd en in stand gehouden ter compensatie van de toename van afstromend hemelwater.

Afhankelijk van het type voorziening en de belastbaarheid hebben ondergrondse systemen daarnaast een bepaalde gronddekking nodig. De GHG en de benodigde gronddekking zijn bepalend of een ondergrondse bergingsvoorziening zonder verlies van berging kan worden aangelegd. Hier zal bij de verdere uitwerking van het systeem rekening mee gehouden worden.

Lediging
De ledigingscapaciteit of ledigingstijd wordt naast de doorlatendheid van de bodem mede bepaald door het infiltratieoppervlak van een voorziening. De ledigingstijd is de tijd die nodig is om een hemelwatervoorziening te ledigen wanneer het volledig gevuld is. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en textuur worden vooralsnog geen problemen verwacht met de lediging van het toekomstige systeem. Geadviseerd wordt om bij de verdere planvorming een gedegen in-situ waterdoorlatendheidsonderzoek uit te voeren. Zodat vastgesteld kan worden dat de voorgestelde hemelwatervoorzieningen ook daadwerkelijk door middel van infiltratie snel genoeg kunnen ledigen.

Calamiteit
Het toekomstige systeem is dusdanig robuust dat een situatie waarbij 60 mm neerslag valt geborgen kan worden. In een situatie waarbij in een korte tijd meer regen valt kan overtollig water overstorten richting de openbare ruimte. Er kan dan tijdelijk een water-op-straat situatie ontstaan. In het ontwerp wordt er rekening mee gehouden dat afstroming van hemelwater richting gebouwen en/of aangrenzende particuliere percelen wordt voorkomen.

Kwaliteit
Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen.
Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

5.3 Grondwater

In het planvoornemen is momenteel de aanleg van een half-verdiepte parkeergarage voorzien. Ondergrondse werken mogen een vrije afstroming van grondwater niet belemmeren. Tijdens de verdere planuitwerking zal middels het uitvoeren van een geohydrologisch onderzoek (zogenoemde barrièreberekening) berekend worden of de ondergrondse constructie een effect heeft op de grondwaterstanden in de omgeving. Ook zal een eventueel effect op het grondwater tijdens aanleg van de parkeergarage in beeld worden gebracht. Hiervoor zal een bemalingsadvies/-plan worden opgesteld.

Om overlast ten aanzien van grondwater te voorkomen worden bouwkundige en/of waterhuishoudkundige maatregelen getroffen en zal de garage waterdicht worden aangelegd. Ook zal rekening worden gehouden dat er vanuit de omgeving geen regenwater de parkeergarage kan instromen.

5.4 Afvalwater

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater (mogelijk) wijzigen.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 2,5 x 120 liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 70 woningen/bouwblokken worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. 21 m^3/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente worden uitgewerkt en getoetst.

6 SAMENVATTING

Omgevingsaspecten
Het terrein is digitaal ingemeten. Het te bebouwen deel van het projectgebied ligt op ongeveer 6,60 tot 6,90 m +NAP en ligt daarmee hoger dan de rest van het projectgebied en de omgeving. De oostelijke rand en het noordelijke deel van het projectgebied, waar parkeren plaats zal vinden, ligt op ongeveer 6,10 tot 6,40 m +NAP.

De bodem bestaat tot maximaal 4,0 meter beneden maaiveld voornamelijk te bestaan uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond ter plaatse van de locatie Martinilaan 2-4, is daarnaast tot ca. 1,0 meter beneden maaiveld zwak tot matig humeus. Op de locatie Theresialaan 88 is de humeuze toplaag nagenoeg niet aanwezig. Op basis van de aantroffen bodemopbouw en textuur alsmede het niet aanwezig zijn van storende bodemlagen (klei en/of leem) in de ondergrond zal infiltratie tot de mogelijkheden behoren.

Voor het projectgebied is ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is gelegen op ca. 5,00 m +NAP. Hiermee zou de GHG zich op ca. 1,60 tot 1,9 meter beneden maaiveld bevinden.

In de directe omgeving van het projectgebied geen oppervlaktewater gelegen. Het projectgebied ligt tevens niet binnen een Attentiegebied of keur beschermd gebied. Het projectgebied ligt niet in een kern- of beschermingszone van een waterkering.

De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau voldoende. Het natuurlijke (bestaande) verloop van het maaiveld wordt als maatgevend aangehouden voor het bepalen van de bouwpeilen. Het gehanteerde uitgangspunt is dat de bouwpeilen uitgezet worden op 1,5 m boven het laagste NAP punt. Het hoogte verschil is daarmee op het ongunstigste punt 1,5 m tussen bouwpeil en aansluitend maaiveld (6,57 m +NAP). Door het aanwezige verloop in het maaiveld wordt dit hoogteverschil als minder ervaren. Voor gebouw A en B wordt uitgegaan van een bouwpeil van 8,07 m +NAP en voor gebouw C een bouwpeil van 6,70 m +NAP.

Planontwikkeling en verhard oppervlak
Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van woningen. In de nieuwe situatie worden drie woongebouwen gerealiseerd met daarin appartementen. De gebouwen worden opgericht in een parkachtige setting met veel groen en ruimte om te ontmoeten en te bewegen. De gebouwen krijgen drie tot vijf bouwlagen, waarbij de onderste laag bij twee gebouwen half-verdiept wordt aangelegd ten behoeve van parkeren. In totaal biedt het project ruimte aan 70 woningen, in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte. De ontwikkeling voorziet in een verhard oppervlak van 3.229 m^2.

Waterbergingsopgave
De aanleg van verhard oppervlak kan zorgen voor een versnelde afvoer van hemelwater. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater. In de Waterafvoerverordening Vught staat daarnaast aangegeven dat het verboden is om vanaf een nieuw bouwwerk of een nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op de openbare riolering of openbaar terrein; dit moet op het eigen perceel worden verwerkt. De aanleg van verharding dient daarom gecompenseerd te worden in de vorm van waterberging.

De te realiseren hemelwatervoorziening moet tenminste 60 liter per m^2 verhard oppervlak, recht van boven bemeten, kunnen verwerken. Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor het projectgebied in totaal 194m^3 (3.229 m^2 x 60 mm)[3].

Hemelwater
Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. Het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) wordt gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld.

De eigenaar van een perceel heeft bij de verwerking van hemelwater op het eigen perceel de vrije keuze tussen de toe te passen voorziening(en). De positionering van de gebouwen binnen het plan staat nagenoeg vast. De verdere inrichting van het planvoornemen is echter nog in bewerking en kan mogelijk wijzigen. Hierdoor is er nog sprake van een zekere flexibiliteit ten aanzien van de wijze waarop het hemelwater binnen het projectgebied verwerkt gaat worden.

Om te kunnen voorzien in voldoende waterberging wordt vanuit het plan gedacht aan het opnemen van een wadi in het landschapsontwerp eventueel aangevuld met extra voorzieningen zoals bijvoorbeeld het toepassen van waterretentiedaken (blauw-groendak), waterberging onder de parkeerplaatsen en rijbaan door toepassing van een waterbergend aggregaat (menggranulaat (grauwace), schelpen, lava, drainagezand, grind) of infiltratiekratten. Ook het toepassen van een wadi in combinatie met een hemelwatervoorziening in de parkeerkelder behoort tot de mogelijkheden. Bij de aanleg van de toekomstige hemelwatervoorzieningen zal rekening worden gehouden met de lokale hoogteverschillen. Waterberging zal gerealiseerd worden op de lager gelegen delen van het projectgebied.

De definitieve systeemkeuze, positionering en technische uitwerking van het systeem wordt bij een latere uitwerkingsfase planproces in overleg met de gemeente nader uitgewerkt en gedimensioneerd met aangegeven maatvoering en dwarsdoorsnede(s) met hoogtematen t.o.v. NAP. De diverse onderdelen van het hemel-, afvalwatersysteem worden vervolgens (civieltechnisch)uitgewerkt en getoetst. Daarnaast wordt de wijze van beheer en onderhoud en onderhoudsplichtige overlegd.

Voor het plan geldt de voorwaardelijke verplichting dat een omgevingsvergunning voor het bouwen kan derhalve pas kan worden verleend wanneer voldoende voorzieningen zijn gerealiseerd en in stand gehouden ter compensatie van de toename van afstromend hemelwater.

[3] Het regenwater dat op het dek van de half-verdiepte parkeergarage valt zal, voor zover niet gelegen is onder een gebouw, niet volledig in de bodem kunnen infiltreren. Omdat de inrichting van de half-verdiepte parkeergarage nog niet bekend is, is dit oppervlak nog niet meegenomen in de berekening van het verhard oppervlak. De contouren van de toekomstige half-verdiepte parkeergarage die buiten de toekomstige bebouwingen liggen zal als verhard oppervlak moeten worden beschouwd en wordt bij de verdere planuitwerking als dusdanig meegenomen bij de bepaling van het toekomstig verhard oppervlak en de waterbergingsopgave.

Kwaliteit
Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

Grondwater
In het planvoornemen is momenteel de aanleg van een half-verdiepte parkeergarage voorzien. Ondergrondse werken mogen een vrije afstroming van grondwater niet belemmeren. Tijdens de verdere planuitwerking zal middels het uitvoeren van een geohydrologisch onderzoek (zogenoemde barrièreberekening) berekend worden of de ondergrondse constructie een effect heeft op de grondwaterstanden in de omgeving. Ook zal een eventueel effect op het grondwater tijdens aanleg van de parkeergarage in beeld worden gebracht. Hiervoor zal een bemalingsadvies/-plan worden opgesteld.

Om overlast ten aanzien van grondwater te voorkomen worden bouwkundige en/of waterhuishoudkundige maatregelen getroffen en zal de garage waterdicht worden aangelegd. Ook zal rekening worden gehouden dat er vanuit de omgeving geen regenwater de parkeergarage kan instromen.

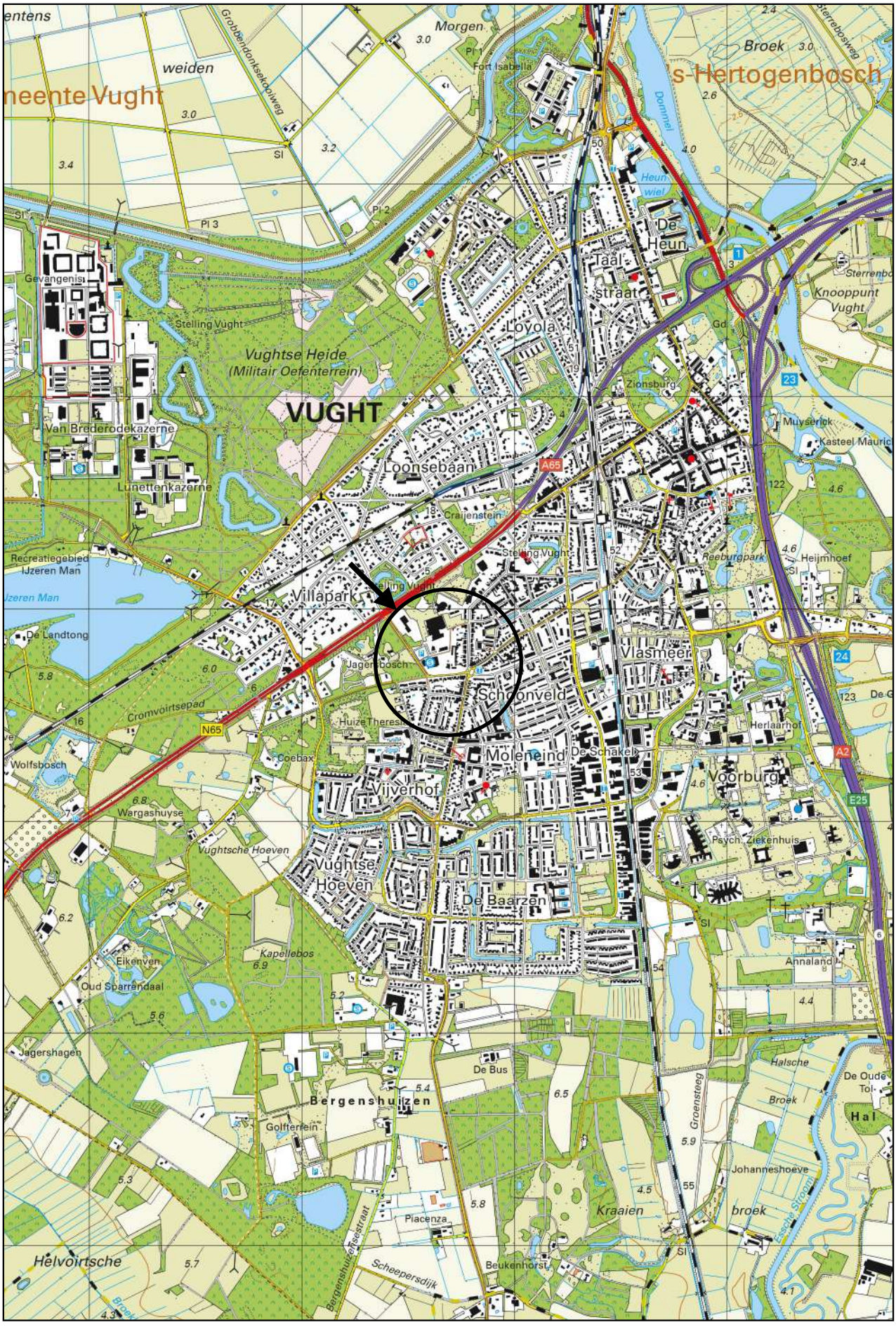
Afvalwater
In de rondom Martinilaan en Theresialaan ligt een gescheiden rioolstelsel. Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater (mogelijk) wijzigen.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus 2,5 x 120 liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 70 woningen/bouwblokken worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van ca. 21 m^3/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente worden uitgewerkt en getoetst.

Conclusie
Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling zijn de waterhuishoudkundige consequenties in beeld gebracht waarbij de waterbelangen ten aanzien van waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn gewogen. Bij de weging van de waterbelangen zijn de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening van het waterschap in acht genomen en vormde hiervoor de basis. Met het uitvoeren van de weging van het waterbelang is het kader gegeven voor het vastleggen van het wateraspect zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. Op basis van de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen wordt er in het plan voldoende rekening gehouden met de waterbelangen.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Bodemopbouw



LEGENDA

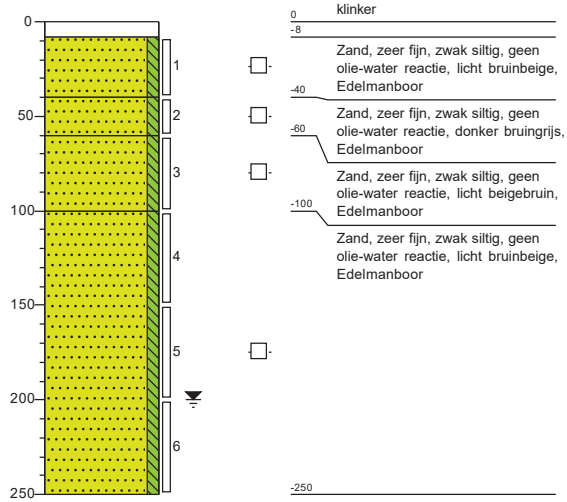
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer
- Klinker
- Ondergrondse tank

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : N222892.1	Schaal : 1:500	Gemeente: –
Datum : 16–02–2023	Getekend: KV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
NIPA	Projectcode : N222892 Adres : Theresialaan 88 te Vught	

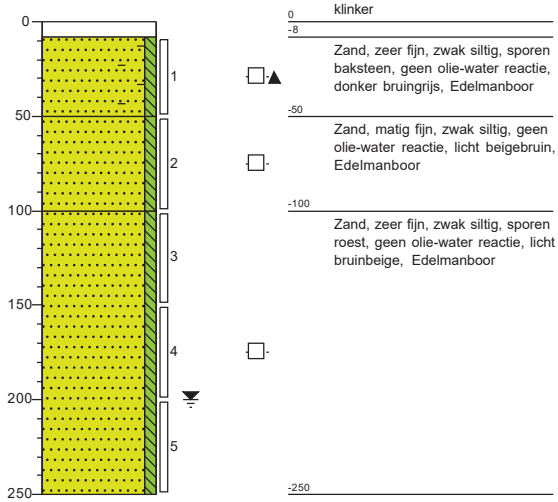
Boring: 01

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



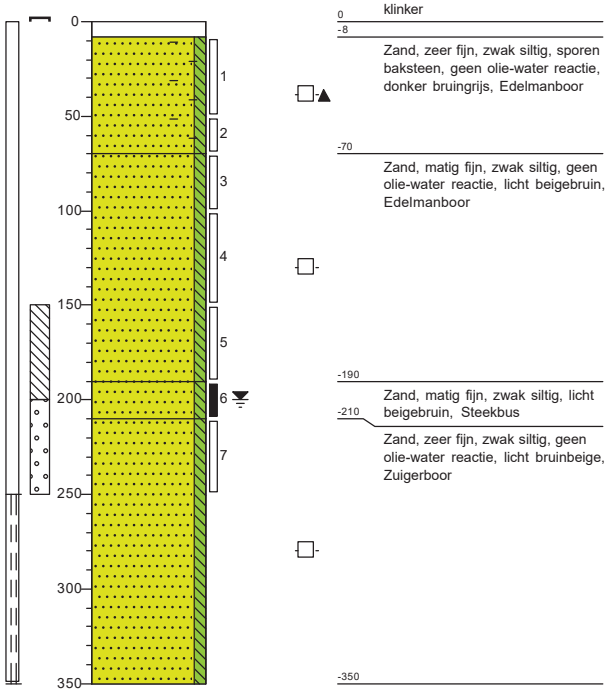
Boring: 02

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



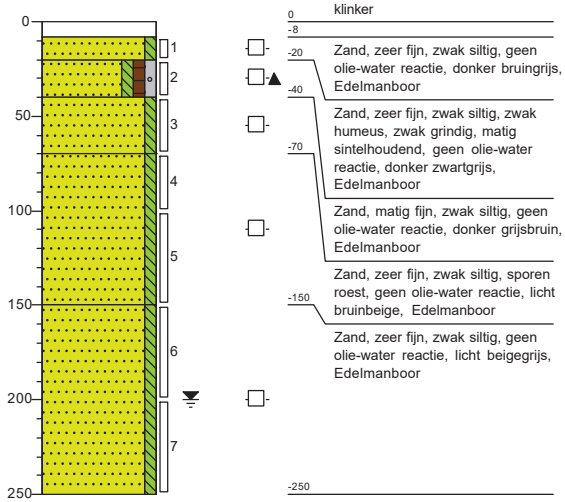
Boring: 03

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



Boring: 04

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



Projectcode: N222892

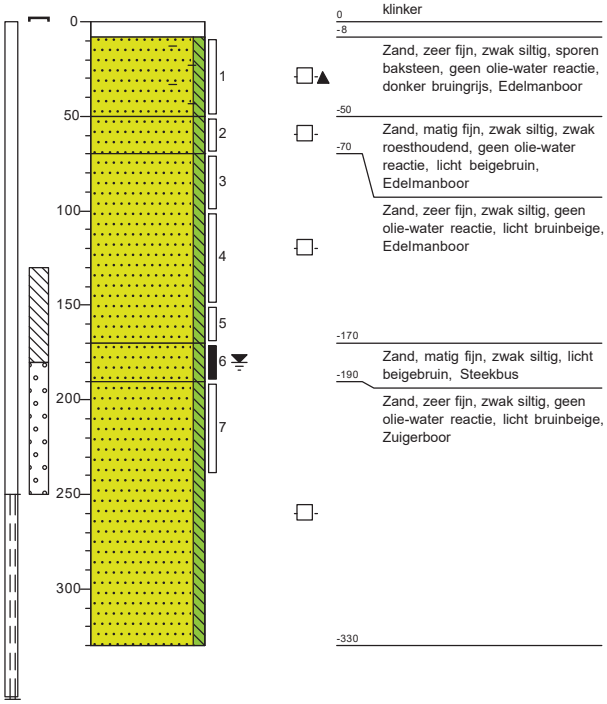
Projectnaam: Theresialaan 88 te Vught

afdrukdatum: 08-02-2023

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

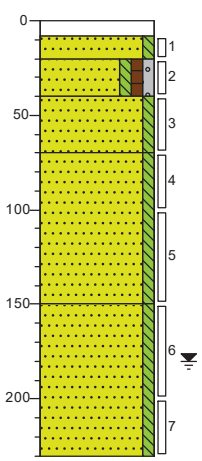
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0	klinker
-8	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-170	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Steekbus
-190	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Zuigerboor
-330	

Boring: 06

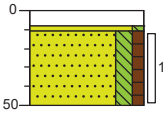
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0	klinker
-8	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
-230	

Boring: 07

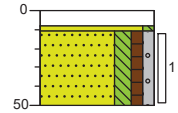
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-11	Klinker
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kooldeeltjes, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023

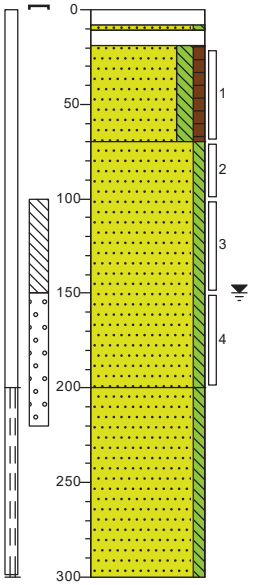


0	tegel
-11	Tegel
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

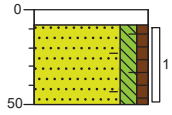
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023
GWS: 150



0 klinker
-11 Klinker
-19 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
Kassei
-70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
-300

Boring: 10

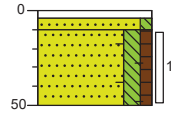
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 klinker
-8 Klinker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

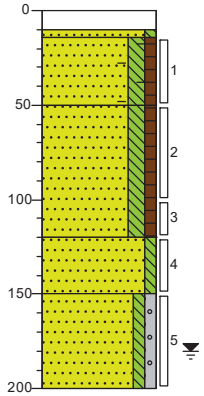
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 tegel
-4
-10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 12

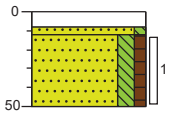
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0 kassei
-10
-14 Kassei
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-200

Boring: 13

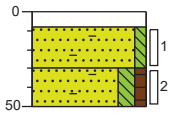
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
-12	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kooldeeltjes houdend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 14

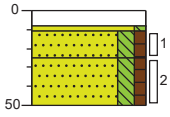
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kooldeeltjes houdend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 15

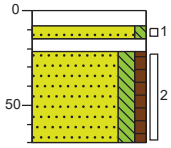
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-11	Klinker
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kooldeeltjes houdend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 16

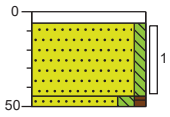
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinkers
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-22	Stootijzer, Oude klinkervloer
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 17

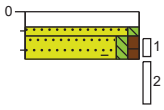
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 klinker
-6 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-45 ▲ -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 18

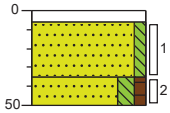
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 klinker
-8 -13 Klinker
-25 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 19

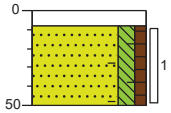
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 klinker
-6 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
-35 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 20

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023

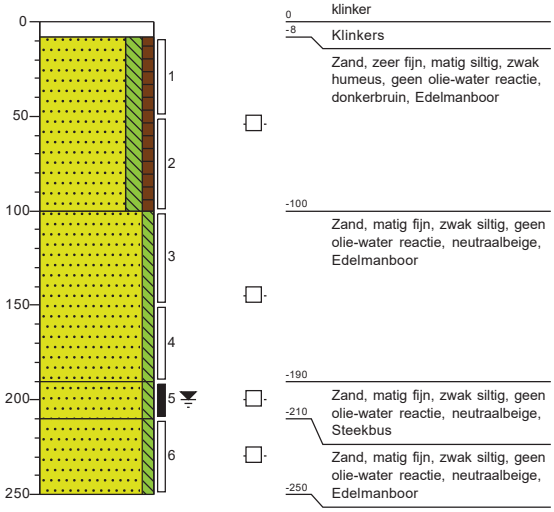


0 klinker
-8 Klinker
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 21

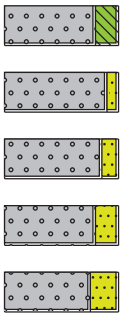
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023

GWS: 200



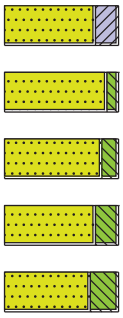
Legenda (conform NEN 5104)

grind



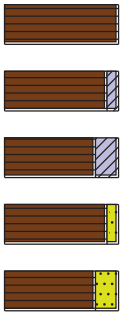
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



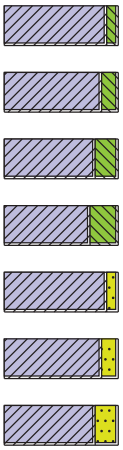
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



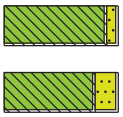
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



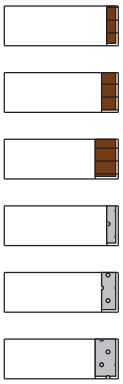
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

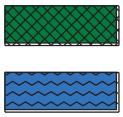
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

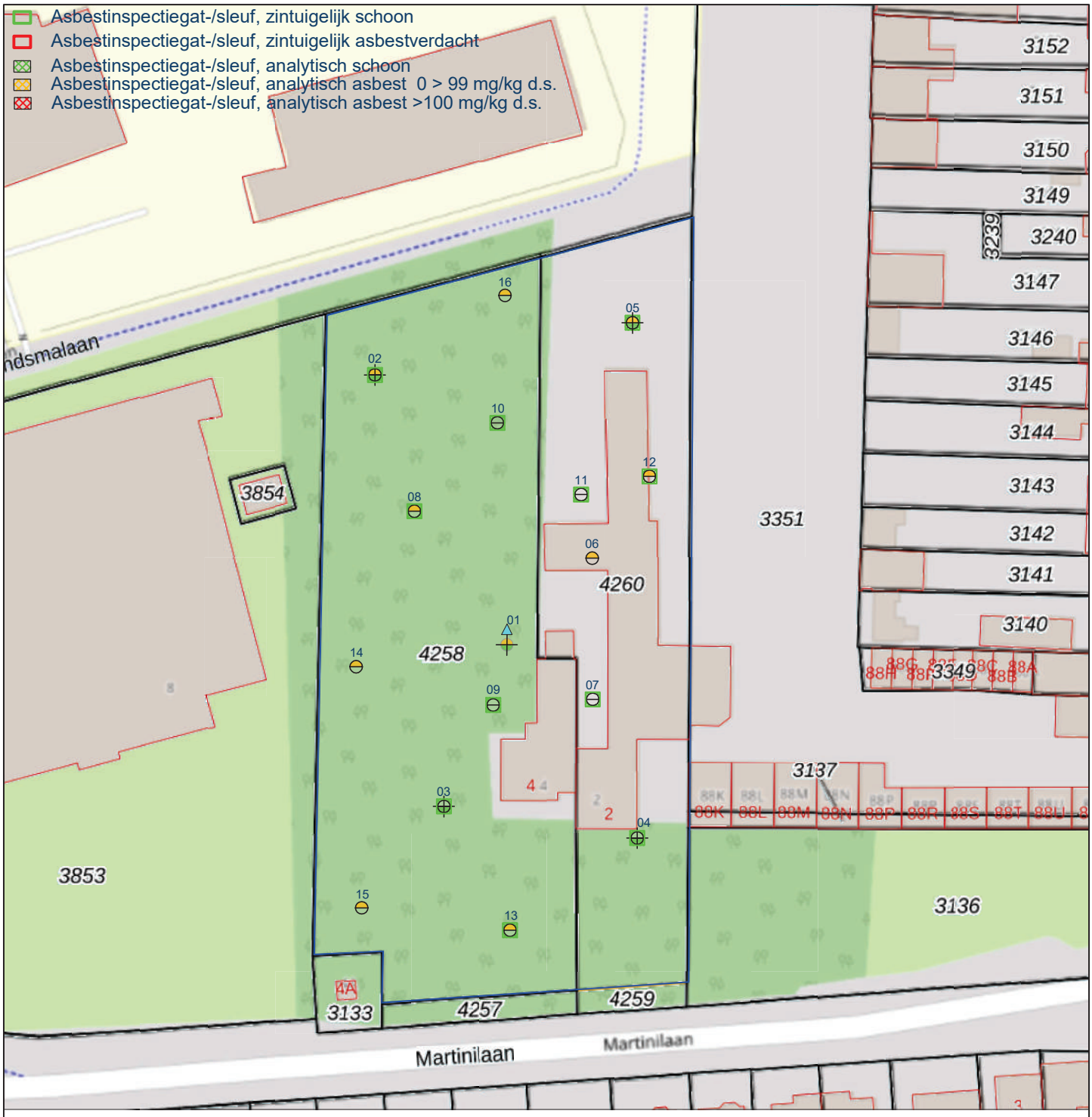
geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 7,5 m 37,5 m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Verkennend bodemonderzoek - Martinilaan 2-4, Vught

Opdrachtgever:	Wolters Vastgoed	Projectnummer: 23-414
Adres:	Postbus 2171	Kadastraal Sectie: E, nr. 4258 & 4260
Postcode, plaats:	5260 CD Vught	Schaal 1:750

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

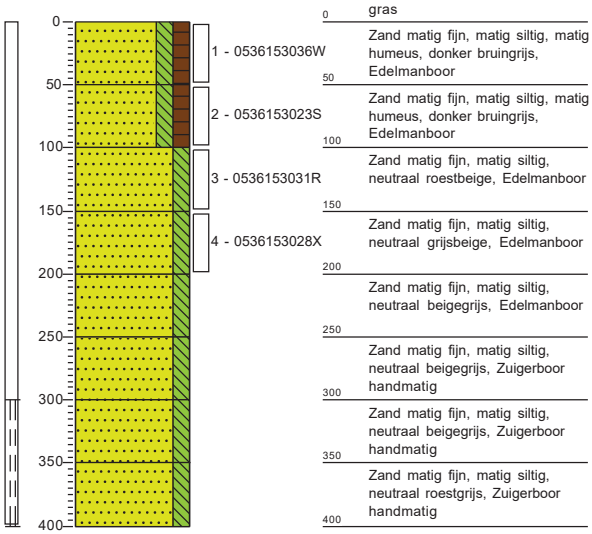
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bodemflex

Boring: 01

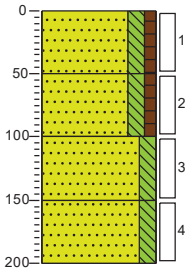
X: 147678,03
Y: 406741,17
Datum: 14-11-2023



0 gras
50 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbeige, Edelmanboor
200 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
250 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
300 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor handmatig
350 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Zuigerboor handmatig
400 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 02

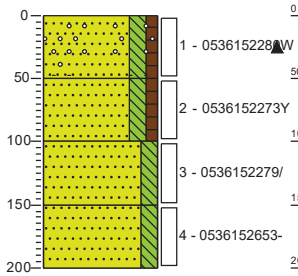
X: 147660,74
Y: 406776,77
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
200 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 03

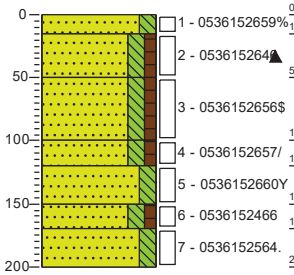
X: 147669,63
Y: 406719,77
Datum: 14-11-2023



0 grind
50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 0 gr avm 8.3 kg puin
100 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbeige, Edelmanboor
200 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbeige, Edelmanboor

Boring: 04

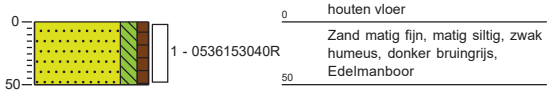
X: 147695,30
Y: 406716,15
Datum: 14-11-2023



0 tegel
15 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbeige, Schep
50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Schep, 0g AVM 53g puin
100 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
120 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal roestbeige, Edelmanboor
170 Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
200 Zand matig fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

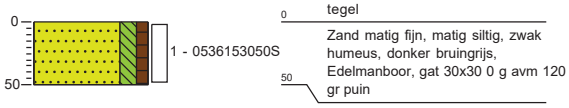
Boring: 06

X: 147689,41
Y: 406752,68
Datum: 14-11-2023



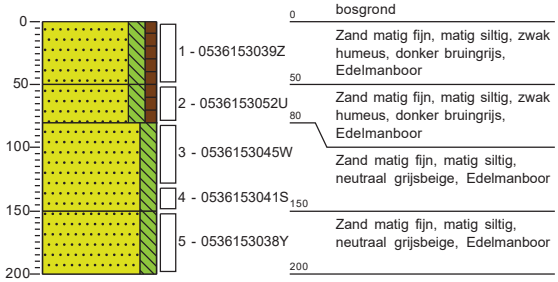
Boring: 07

X: 147689,39
Y: 406733,91
Datum: 14-11-2023



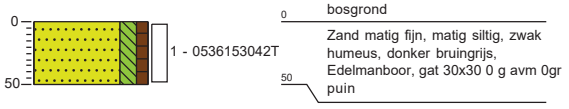
Boring: 05

X: 147694,79
Y: 406783,62
Datum: 14-11-2023



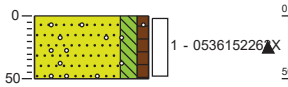
Boring: 08

X: 147665,90
Y: 406758,78
Datum: 14-11-2023



Boring: 09

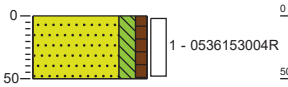
X: 147676,24
Y: 406733,23
Datum: 14-11-2023



0 grind
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, matig grindhoudend, matige aardgasgeur, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 0 g avm 1,3kg puin 50

Boring: 10

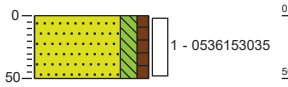
X: 147676,94
Y: 406770,43
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 0 g avm 0 gr puin 50

Boring: 11

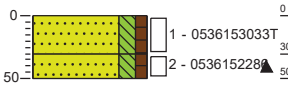
X: 147687,95
Y: 406760,98
Datum: 14-11-2023



0 tegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, gat 30x30 0 g avm 1860 gr puin 50

Boring: 12

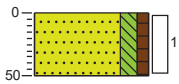
X: 147696,97
Y: 406763,46
Datum: 14-11-2023



0 tegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal roestbeige, Schep 30
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 70g puin 0g AVM 50

Boring: 13

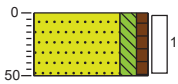
X: 147678,49
Y: 406703,48
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 0 g avm 0gr puin
50

Boring: 14

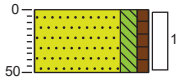
X: 147658,18
Y: 406738,29
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 15

X: 147658,90
Y: 406706,52
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 16

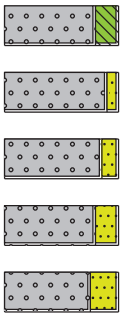
X: 147678,01
Y: 406787,32
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

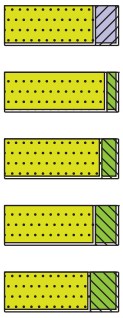
Legenda (conform NEN 5104)

grind



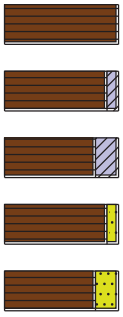
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



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

veen



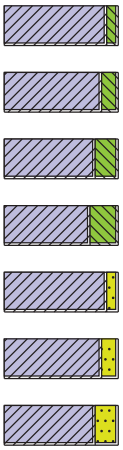
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



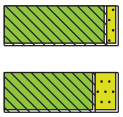
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



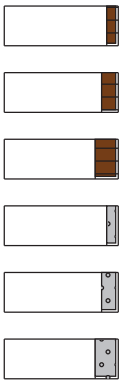
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

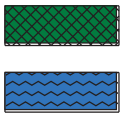
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

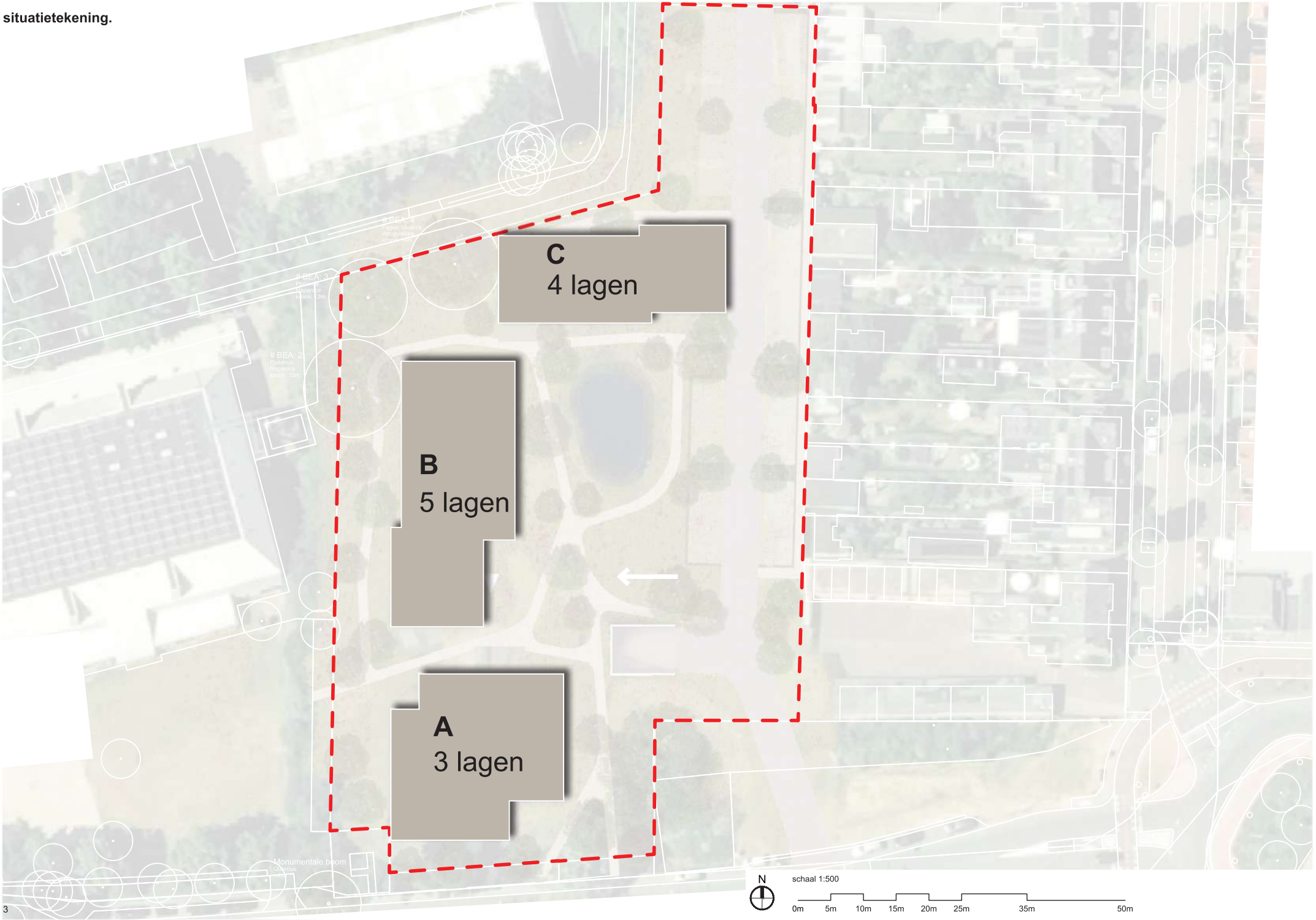
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



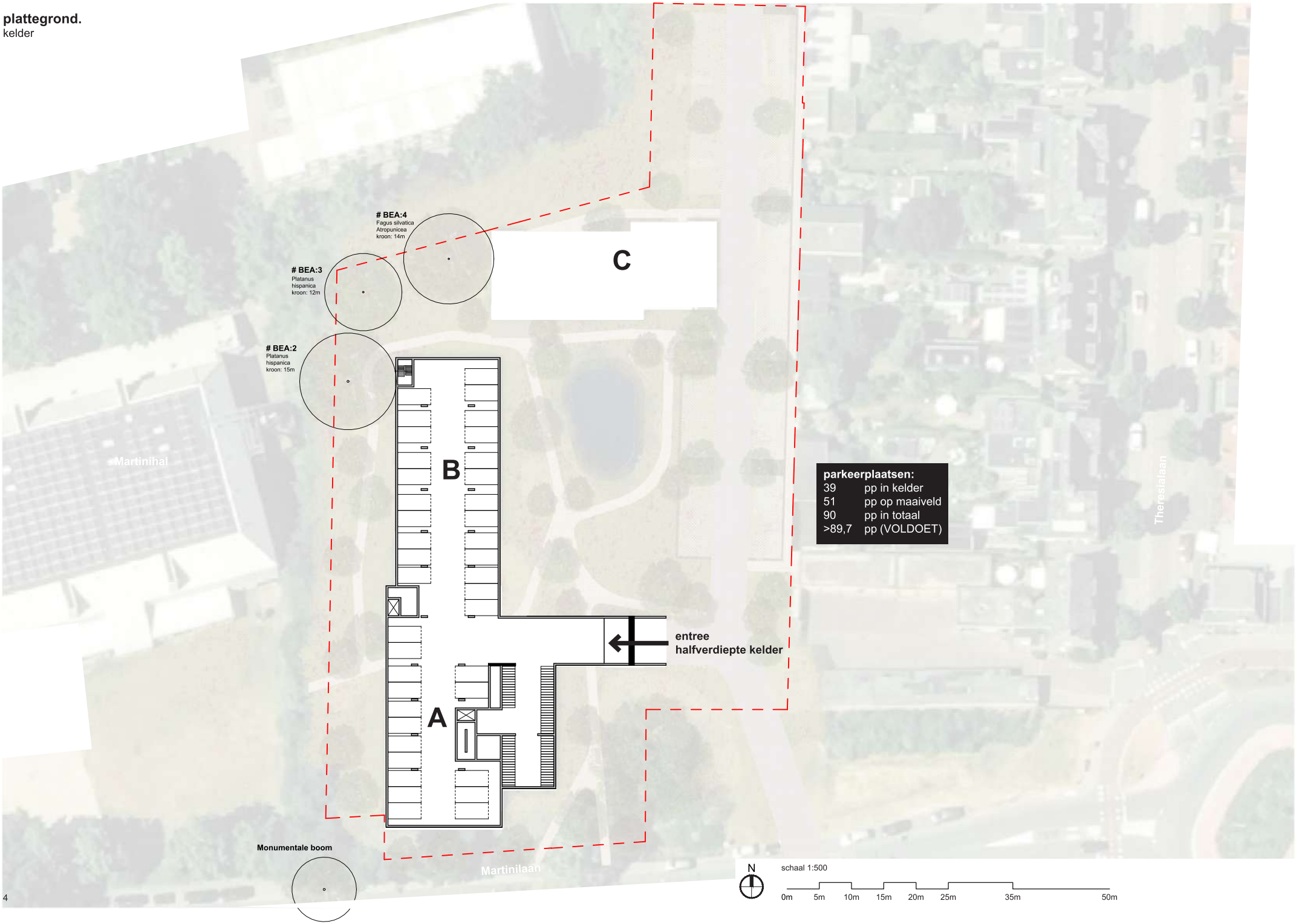
slib
water

Bijlage 3 Tekeningen ‘Stedenbouwkundige opzet’

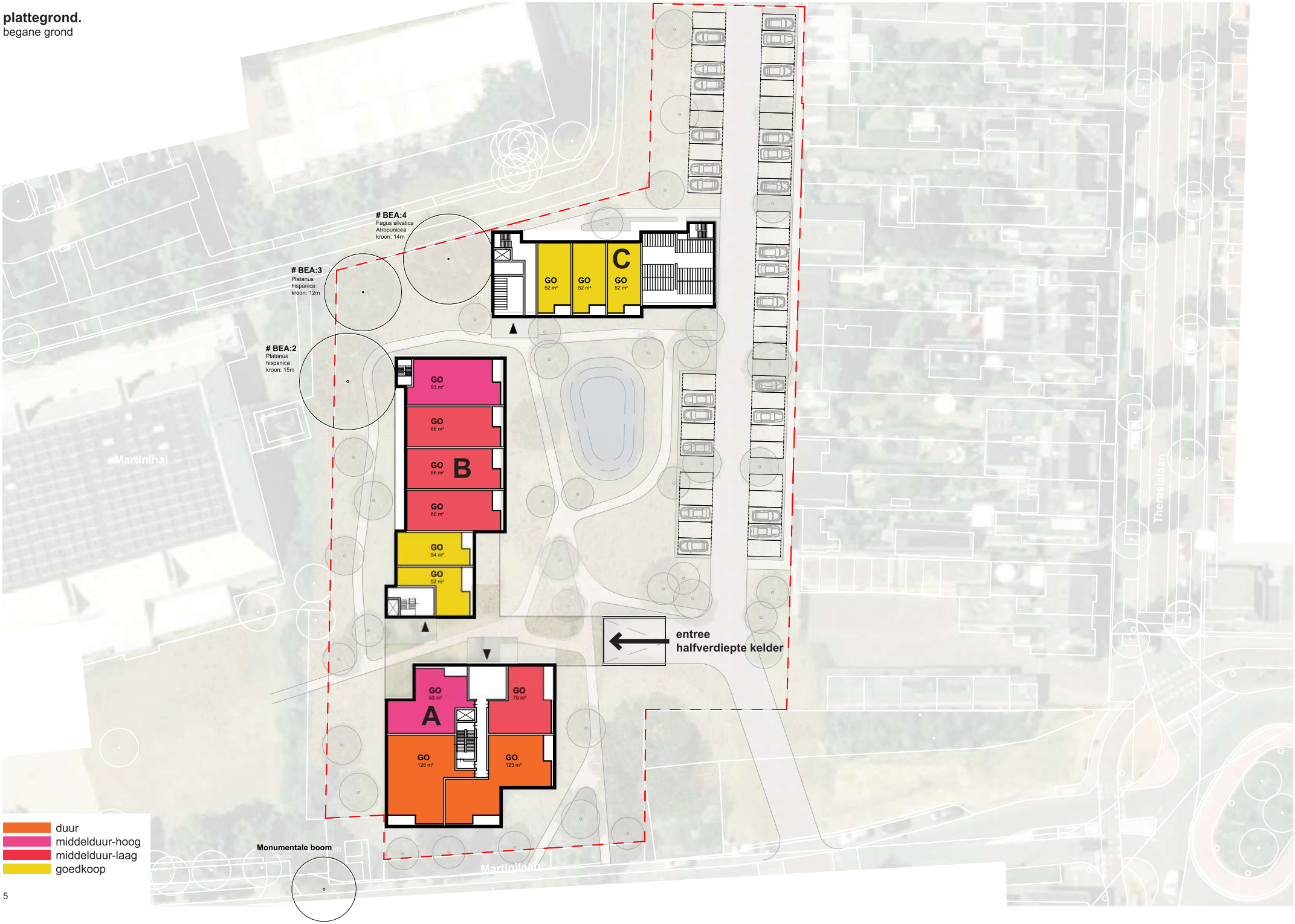
situatietekening.



plattegrond.
kelder



plattegrond.
begane grond



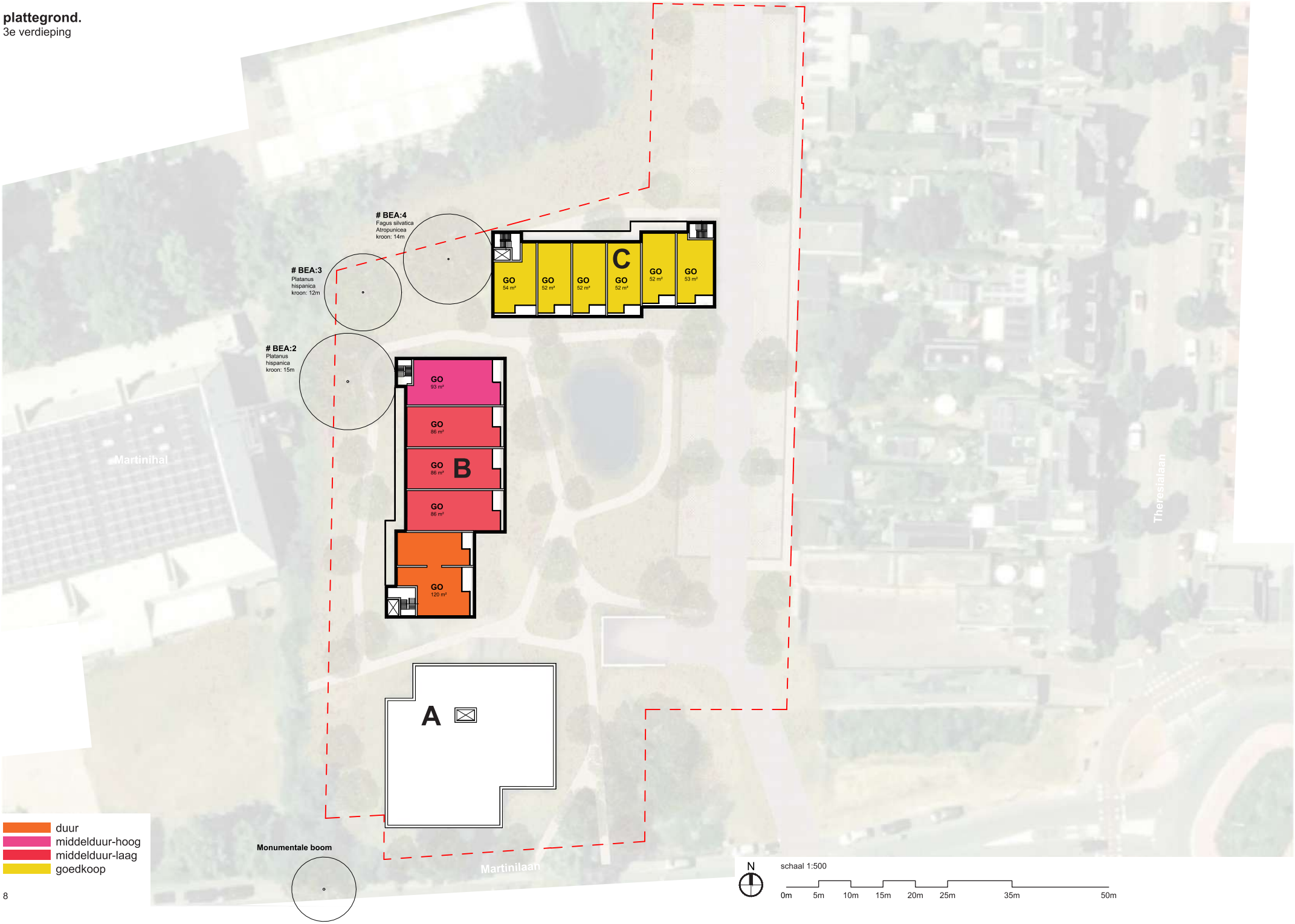
plattegrond.
1e verdieping



plattegrond.
2e verdieping



plattegrond.
3e verdieping



plattegrond.
4e verdieping



RB-water
Smakterveldweg 10
5803 AK Venray
E: roel@rbwater.nl
T: +31610673067
W: www.rbwater.nl



Project	:	Martinilaan Vught
Opdrachtgever	:	RHO Adviseurs
Projectnummer	:	m230582aa
Referentie	:	Nm230582aaA1.jeho_01
Datum	:	29-08-2025

Onderwerp : **Akoestisch onderzoek Martinihal**

Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van drie appartementengebouwen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de naastgelegen Martinihal. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven of de Martinihal niet wordt belemmerd door de komst van de appartementen. Daarbij dient tevens aangetoond te worden dat ter plaatse van de appartementen sprake is van Evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). In Bijlage I is de situatietekening opgenomen.

Wettelijke eisen

De geluidbelasting is getoetst aan de Bruidsschat Omgevingsplan artikel 22.63. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) gelden in de Bruidsschat Omgevingsplan de volgende algemene geluidseisen, zie Tabel 1.

Tabel 1: Geluidseisen Bruidsschat Omgevingsplan.

Omschrijving	**Periode**		
	Dag [07.00-19.00u]	**Avond [19.00-23.00u]**	**Nacht [23.00-07.00u]**
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

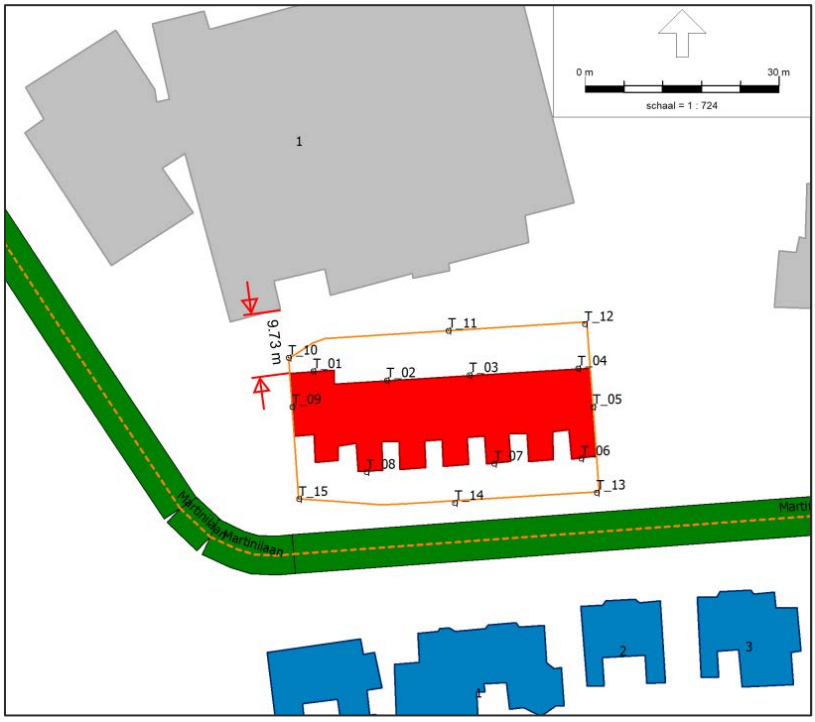
Situatie

In het verleden is een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van de Martinihal uitgevoerd door Kraaij Akoestisch Adviesbureau. Dit onderzoek met kenmerk BP.1932.R01, d.d. 19-11-2019 is opgenomen in Bijlage II. In dit onderzoek zijn woningen ten zuiden van de Martinihal beschouwd. Uit het onderzoek blijkt dat deze woningen de Martinihal niet beperken in haar bedrijfsvoering. Op basis van het genoemde onderzoek wordt in voorliggende notitie gekeken naar de appartementen die ten oosten van de Martinihal worden voorzien.

Puntsgewijs worden de belangrijkste zaken van het akoestisch onderzoek van Kraaij benoemd, waarna de nieuwe situatie zal worden beschouwd.

Uit het akoestisch onderzoek van Kraaij blijkt:

- De beschouwde woningen kennen 3 bouwlagen op een afstand van ca. 9,7m van de Martinihal (zie Figuur 1);
- Op basis van metingen op locatie is het halniveau bepaald en de geluiduitstraling gemodelleerd;
- Geluid van installaties is niet beschouwd. De technische ruimte bevindt zich aan de noordoostzijde van de sporthal en is verwaarloosbaar geacht;
- Het parkeerterrein is akoestisch verwaarloosbaar geacht;
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dag- en avondperiode periode bedraagt ten hoogste 41 dB(A);
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de etmaalwaarde bedraagt ten hoogste 46 dB(A);
- Er wordt met genoemd langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan aan het Activiteitenbesluit en de VNG-brochure;
- Het maximale geluidniveau bedraagt ten hoogste 60 dB(A) in de dag- en avondperiode;
- Er wordt met genoemd maximaal geluidniveau voldaan aan het Activiteitenbesluit en de VNG-brochure.

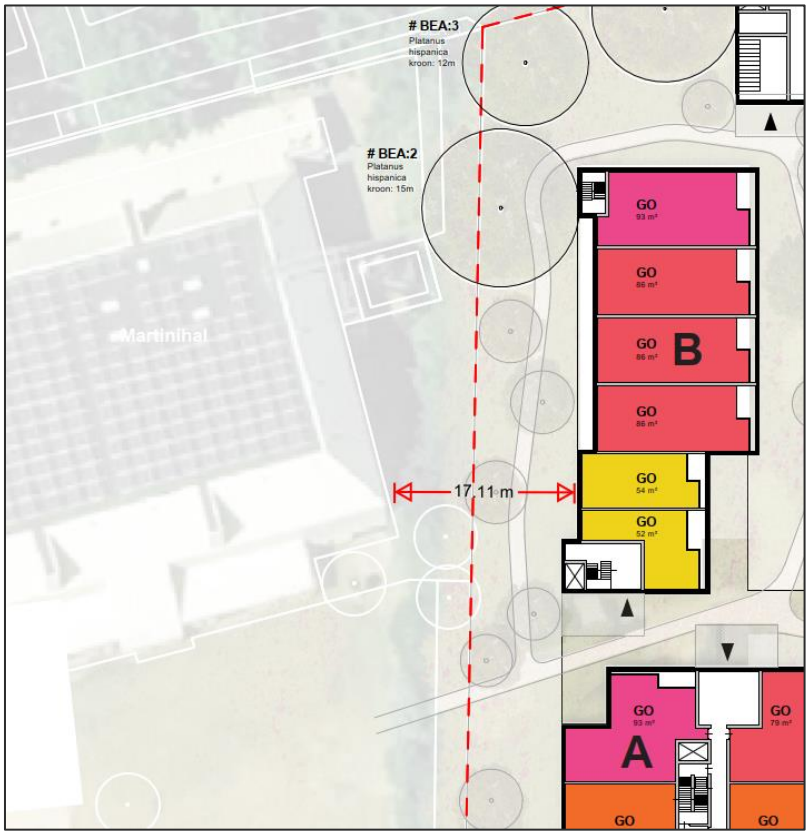


Figuur 1: Afstand tussen Martinihal en beschouwde woningen door Kraaij Akoestisch Adviesbureau.

Uit de resultaten blijkt dat voor woningen ten zuiden van de sporthal wordt voldaan aan de eisen en de woningen de sporthal niet belemmeren in haar geluidruimte. Bovendien blijkt dat er nog 4 dB(A) “marge” is in de avondperiode ten opzichte van de geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De avondperiode is in deze situatie maatgevend.

Voor de in voorliggende notitie te beschouwen appartementen geldt het volgende:

- De appartementen liggen op een afstand van ten minste 17m van de Martinihal (zie Figuur 2);
- De appartementengebouwen kennen 3, 4 en 5 bouwlagen. Het gebouw met 5 lagen is in Figuur 2 aangeduid met “B” en ligt dus op de kortste afstand tot de hal;
- De ingang van de Martinihal ligt aan de noordzijde en is daardoor akoestisch niet relevant;
- De parkeerplaatsen van de Martinihal liggen aan de Noordzijde. Vanwege de afstand en de afscherming door de Martinihal is deze niet verder beschouwd;
- Aan de noordoostzijde van de hal is de technische ruimte gesitueerd. Dit betreft een afgesloten ruimte en voor zover bekend zijn er geen warmtepompen met buitenunits opgesteld. De geluiduitstraling van de technische ruimte wordt daarmee akoestisch irrelevant geacht.
- De Martinihal beschikt over een bar aan de westzijde. De bar is afgeschermd van de appartementen en zodoende akoestisch gezien irrelevant.



Figuur 2: Afstand tussen Martinihal en appartementen (Bron: JMW Architecten).

Uit een vergelijking met het akoestisch onderzoek door Kraaij Akoestisch Adviesbureau en voorliggende nieuwbouwappartementen blijkt dat de nieuwe appartementen verder van de zaal komen

te liggen dan de in 2019 beschouwde woningen ten zuiden van de sporthal. De appartementen zijn wel hoger dan de woningen, waardoor het dak van de sporthal een hogere bijdrage zal hebben op de geluidbelasting op de appartementen.
Echter, de gymzaal aan de linkerzijde van de sporthal is voor de appartementen niet akoestisch relevant, waar dit voor de woningen ten zuiden wel het geval is. Ook is er nog 4 dB(A) “marge” ten opzichte van de eisen op de woningen ten zuiden van de hal. Op basis van deze resultaten en afstanden kan dus redelijkerwijs worden verwacht dat de geluidbelasting op de appartementen niet hoger zal zijn dan de eisen uit de Bruidsschat Omgevingsplan. Deze eisen komen overeen met Activiteitenbesluit.

Op basis van voorgaande analyse kan worden gesteld dat ter plaatse van de nieuwe appartementen sprake is van ETFAL en wordt de Martinihal niet beperkt in haar geluidruimte door de komst van de appartementen.

Opgesteld door: dhr. ir. J.H. Hoevers
Handtekening:



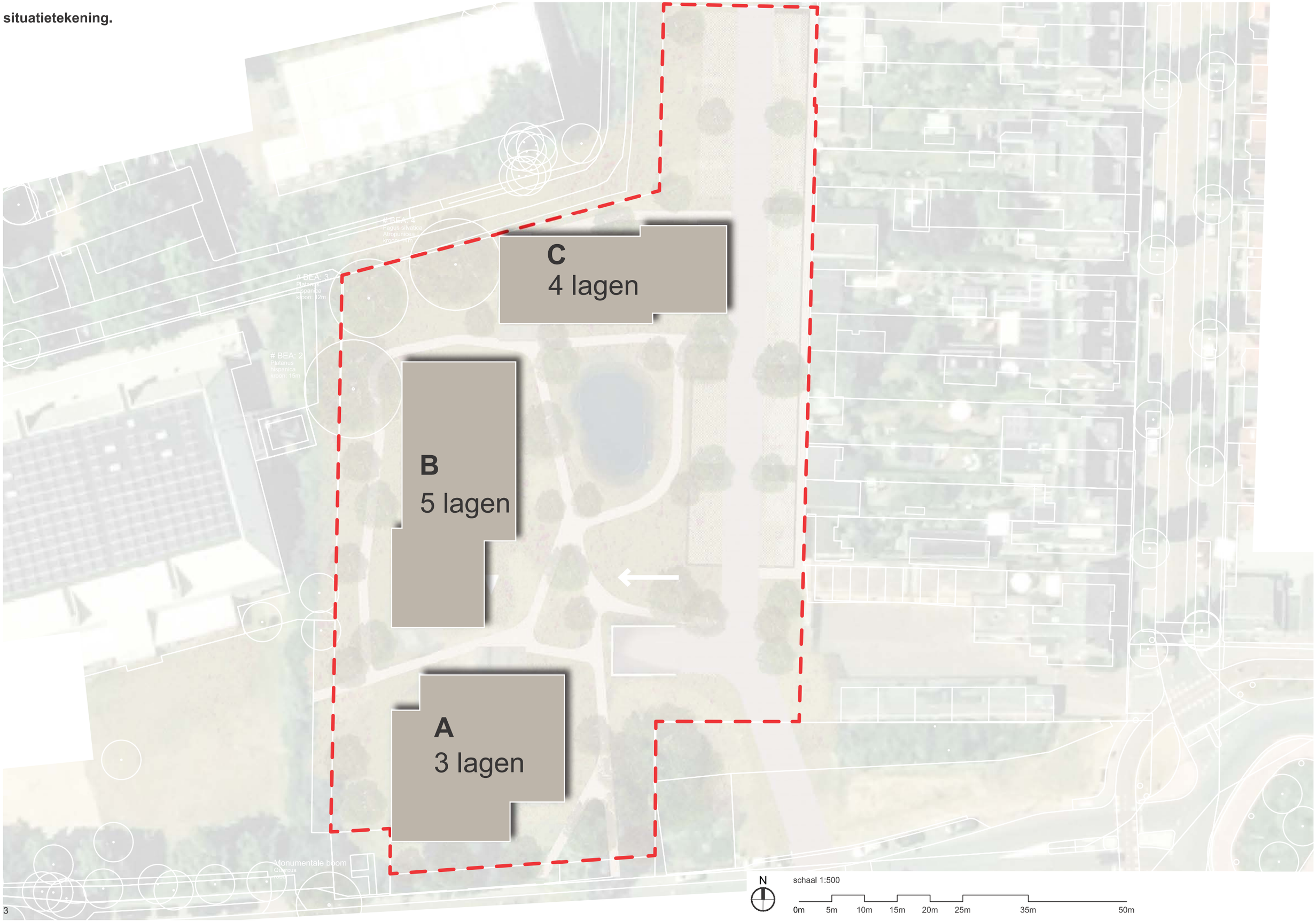
Collegiale toets: dhr. ing. D.C.A. van Haperen
Handtekening:



Bijlage I

Situatietekening

situatietekening.



Bijlage II

Akoestisch onderzoek, Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Akoestisch Onderzoek
Bouwplan Martinilaan
Te Vught

Akoestisch Onderzoek
Bouwplan Martinilaan
Te Vught

Projectnummer	: BP.1932.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 19 november 2019
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Wolters Vastgoed Postbus 2171 5260 CD Vught
Contactpersoon	: Mw. K. Spierings Dhr. W. Wolters

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 WETTELIJK KADER 6

2.1 ALGEMEEN 6
2.2 WEGVERKEERSLAWAAI 6
2.3 NIEUWE SITUATIES 7
2.4 GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING 7
2.5 REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012 8

3 UITGANGSPUNTEN 9

3.1 ALGEMEEN 9
3.2 VERKEERSGEGEVENS 10
3.3 REKENMETHODE 11
3.4 MODELLERING 12

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING 13

4.1 GELUIDBELASTING VANWEGE DE N65 13
4.2 GELUIDBELASTING VANWEGE 30 KM/ UUR WEGEN 14
4.2.1 Martinilaan 14
4.2.2 Theresialaan 14
4.2.3 Esscheweg 15

5 CONCLUSIE 17

5.1 ALGEMEEN 17
5.2 TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER 17
5.3 GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING 17
5.4 TOETS BOUWBESLUIT 17

6 GELUID VANWEGE DE SPORTHAL 19

6.1 ALGEMEEN 19
6.2 REGELGEVING 19
6.2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer 19
6.2.2 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat 20
6.3 UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN 21
6.3.1 Sportende mensen in de sporthal 21
6.3.2 Geluid van installaties 21
6.3.3 Verkeer op het parkeerterrein 22
6.4 BEREKENINGEN 22
6.5 REKENRESULTATEN 22
6.5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 23
6.5.2 Maximaal geluidniveau 23
6.6 CONCLUSIE 24

Bijlagen

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten N65
Bijlage III : Rekenresultaten gemeentelijk 30 km/ uur wegen
Bijlage IV : Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting
Bijlage V : Brongegevens sporthal en gymzaal
Bijlage VI : Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage VII: Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Figuren

Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Detailweergave model met inzoom op toetspunten
Figuur 3 : Modellering sporthal en gymzaal

1 INLEIDING

In opdracht van Wolters Vastgoed is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van zeven nieuw te bouwen woningen aan de Martinilaan in Vught. Tevens is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting vanwege de nabijgelegen sporthal. Hierbij is onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en/of de sporthal in de bedrijfsvoering wordt beperkt door de realisatie van de woningen.

De woningen zijn geprojecteerd ten zuiden van de sporthal en tegenover de woningen aan de Martinilaan 21 tot en met 33. Op het perceel rust momenteel een sportbestemming. Om het woningbouwplan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen op 300 meter van de N65. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder.

De planlocatie is gelegen aan de Martinilaan. De Martinilaan is een 30 km/ uur weg. Ook de andere nabijgelegen wegen, zoals de Theresialaan en de Esscheweg zijn 30 km/ uur wegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege deze wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie is dit gezien de afstand tot de planlocatie zeer waarschijnlijk het geval. Daarom zijn de Martinilaan, de Theresialaan en de Esscheweg wel meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder en de kwalitatieve eisen voor een goede ruimtelijke ordening.

Aan de noordzijde van het plan bevindt zich een sporthal. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidproductie van de sporthal eveneens in voorliggend akoestisch onderzoek betrokken.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen uit de rapportage Verkeerscijfers N65-PHS van Goudappel – Coffeng d.d. 8 maart 2019;
- Verkeersgegevens van de N65, gedownload van de site van Rijkswaterstaat;
- Plattegrondtekening van het woningbouwplan, verkregen via de opdrachtgever.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De hoofdstukken 2 tot en met 5 hebben betrekking op het wegverkeerslawaai aspect. In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld. De geluidbelasting vanwege de sporthal wordt in hoofdstuk 6 behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagenstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk[1] of buitenstedelijk[2] gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

[1] *Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.*

[2] *Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.*

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: *Zonebreedtes wegen*

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is de N65 gelegen. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en bestaat grotendeels uit vier rijstroken. De zonebreedte van de N65 is dus 400 meter.

De onderzoekslocatie ligt op circa 300 meter van de N65, dus binnen de geluidzone, waardoor de geluidbelasting vanwege deze weg getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaai onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de onderzoekslocatie binnen de komgrens van Vught gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB voor woningen in stedelijk gebied.

2.4 Goede ruimtelijke ordening

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat ook bij 30 km/uur wegen te worden onderbouwd. De Martinilaan, Theresialaan en de Esscheweg zijn 30 km/ uur wegen die in de beoordeling zijn betrokken.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

Tevens is de geluidbelasting vanwege alle wegen in de directe omgeving van de planlocatie berekend, in de toekomstige situatie (cumulatieberekening prognosejaar 2030) en kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: *Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron:* RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen. De maximumsnelheid op de N65 bedraagt 70 km/uur, waardoor deze regeling voor dit plan van toepassing is. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1
De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:
a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 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.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor ‘stille banden’ is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de westzijde van Vught. Het plan ligt in de haakse bocht van de Martinilaan, ten zuiden van de sporthal en tegenover de woningen aan de Martinilaan 21 tot en met 33. Ten noorden van de planlocatie bevinden zich naast de sporthal ook o.a. het Maurik College en het taalinstituut Regina Coeli in het park Eikenheuvel. Ten westen van de planlocatie bevinden zich verspreid liggende woningen in een parkachtige omgeving. Ten oosten en ten zuiden van de planlocatie bevindt zich de bebouwde kom van Vught.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de planlocatie.



Figuur 3.1: *Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto Google Earth)*

Op de planlocatie is het voornemen om zeven woningen te bouwen. Een voorbeeld van het stedenbouwkundig plan is opgenomen in de onderstaande figuur 3.2. Dit is nog geen definitief plan, maar geeft een goede indicatie. In dit plan bevinden de voorgevels zich aan de zijde van de sporthal (noordzijde) en de tuinen aan de kant van de Martinilaan. Ten noorden van de woningen komt de toegangsweg tot de woningen te liggen.



Figuur 3.2: *Voorbeeld stedenbouwkundig plan*

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen. In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De N65 wordt beheerd door Rijkswaterstaat. Sinds juli 2012 dient voor de verkeersdata van rijkswegen (in de toekomstige situatie) gebruik gemaakt te worden van het geluidregister voor wegen. Dit geluidregister is terug te vinden op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor de N65 is de verkeersdata van deze website gedownload en ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn enkele verkeersgegevens van de N65 weergegeven, zoals deze opgenomen zijn in het rekenmodel. De voertuigverdeling van de N65 vertoond modelmatig zoveel variaties, dat deze niet in de tabel is opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage I van dit rapport.

Tabel 3.1: *Verkeersgegevens N65*

Weg:	N65
Etmaalintensiteit Geluidregister	Vanaf kruising Martinilaan in noordelijke richting: 39.377 motorvoertuigen Vanaf kruising Martinilaan in zuidelijke richting: 41.071 motorvoertuigen
Type wegdekverharding	SMA NL5 bij kruisingen en op voorsorteervakken en dunne deklaag A op wegvakken zonder kruisingen
Snelheid	70 km/ uur

De Martinilaan, Esscheweg en de Theresialaan worden beheerd door de gemeente Vught. De gehanteerde verkeersgegevens zijn ontleend aan de technische rapportage ‘Verkeerscijfers N65-PHS’ van Goudappel -Coffeng d.d. 8 maart 2019. Voor de verkeerscijfers is uitgegaan van het 2035 VKA+ ontwerp voor het prognosejaar 2035, zoals in die rapportage is beschreven.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van de gemeentelijke wegen voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.2: *Verkeersgegevens Martinilaan*

Weg:	Martinilaan		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2035	1.355 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Dicht asfaltbeton (DAB); (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	30 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,79/6,90	2,83/2,91	0,89/0,69
Lichte voertuigen[3]	93,31/93,22	92,23/92,90	93,89/93,94
Middelzware voertuigen[3]	5,75/5,81	6,39/5,83	4,79/4,78
Zware voertuigen[3]	0,95/0,97	1,38/1,27	1,32/1,28

Tabel 3.3: *Verkeersgegevens Theresialaan*

Weg:	Theresialaan		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	1.158 motorvoertuigen vanaf Martinilaan tot inrit Maurikcollege 588 motorvoertuigen vanaf inrit Martinicollege in noordelijke richting		
Type wegdekverharding:	Klinkerverharding in keperverband (W9a in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	30 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	7,09/7,10	2,69/2,70	0,51/0,50
Lichte voertuigen[3]	93,5/98,13	93,56/98,18	90,77/97,31
Middelzware voertuigen[3]	4,15/1,22	3,65/1,07	4,53/1,35
Zware voertuigen[3]	2,35/0,65	2,79/0,76	4,70/1,35

Tabel 3.4 *Verkeersgegevens Esscheweg incl. rotonde*

Weg:	Esscheweg		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	3.964 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Klinkerverharding in keperverband (W9a in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	30 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,89	2,92	0,7
Lichte voertuigen[3]	92,97	92,11	92,97
Middelzware voertuigen[3]	5	5,27	4,29
Zware voertuigen[3]	2,03	2,62	2,74

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2030 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de 30 km/ uur wegen is de CROW publicatie 965 “Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur” gehanteerd.

[3] Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie ‘middelzwaar’ en ‘zwaar’ bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, evenals andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modellering

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 5.20.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, het Actueel Hoogtebestand van Nederland, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte van bestaande gebouwen is bepaald aan de hand van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende bodem (Bf = 1,0). De aanwezige harde bodemgebieden (Bf = 0,0) in het overdrachtsgebied zijn in het rekenmodel ingevoerd en weergegeven als grijze vlakken.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van een weg is 0,75 meter.

De rotonde die de Theresialaan, Martinilaan en de Esscheweg met elkaar verbindt is als een minirotonde in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt een correctie toegepast ten gevolge van optrekkend en afremmend verkeer.

Op de gevels van de woningen zijn toetspunten gemodelleerd op de meest relevante posities. Hierbij is geen rekening gehouden met de achterliggende ruimtes, omdat het plan nog niet definitief is. Uitgegaan is van drie bouwlagen, waarbij op elke bouwlaag zich geluidgevoelige ruimtes kunnen bevinden. Daarom is een toetshoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter aangehouden. De rekenhoogten komen overeen met stahoogte op de begane grond, eerste en tweede verdieping.

Omdat de exacte situering van de woningen nog niet bekend is, zijn ook toetspunten gemodelleerd op de rand van het perceel. Voor deze toetspunten is eveneens een toetshoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter aangehouden. De rekenresultaten op deze toetspunten kunnen als worst-case benadering worden gehanteerd.

Het perceel waarbinnen de nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd is met een hulpvlak inzichtelijk gemaakt. Een hulpvlak heeft verder geen inhoud en zodoende ook geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. De gebouwen behorende tot het plan zijn rood gekleurd. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van het rekenmodel inzichtelijk gemaakt met daarin opgenomen de ligging van de toetspunten.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

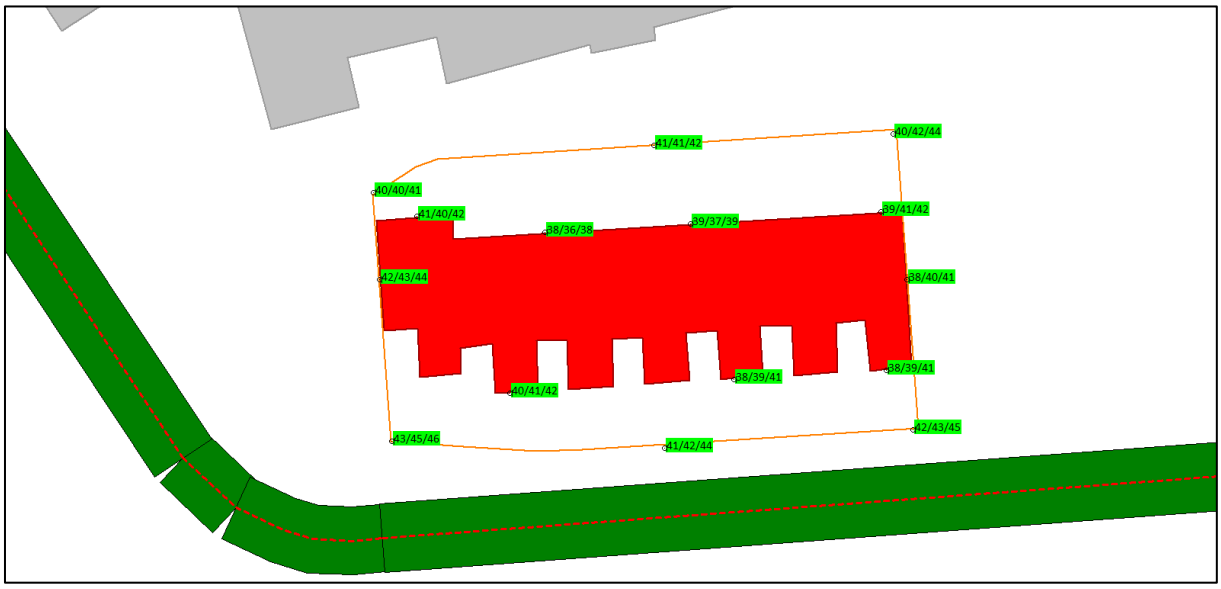
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de N65

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de N65 is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de N65 ten hoogste 44 dB bedraagt op de westgevel van de woningen (T_09). De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 46 dB op de zuidwestelijke grens van het perceel (T_15).

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de N65 grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 2 dB.



Figuur 4.1: *Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N65, inclusief 2 dB aftrek.*

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van de woningen niet wordt overschreden. Ook op de rand van het perceel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is niet noodzakelijk.

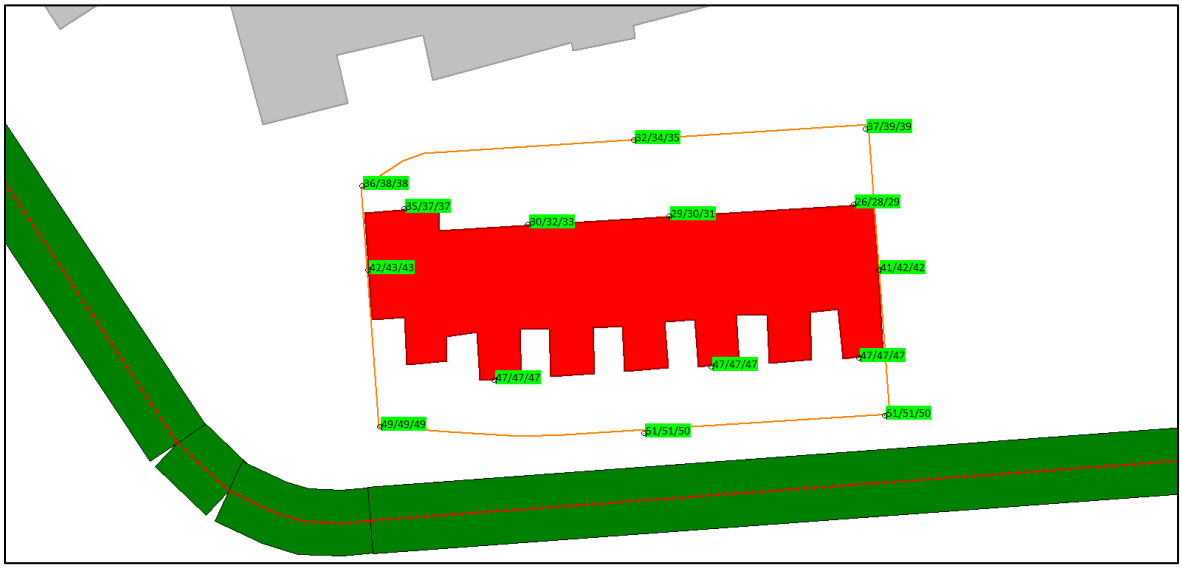
4.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/ uur wegen

4.2.1 Martinilaan

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de Martinilaan is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Martinilaan ten hoogste 47 dB bedraagt op de zuidgevel van de woningen. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 51 dB op de zuidgrens van het perceel.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Martinilaan grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.2: *Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Martinilaan, inclusief 5 dB aftrek.*

Uit bovenstaande rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de Martinilaan wordt geconcludeerd dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, volgend uit de Wet geluidhinder. Er is vanuit akoestisch oogpunt dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te verlagen is niet noodzakelijk.

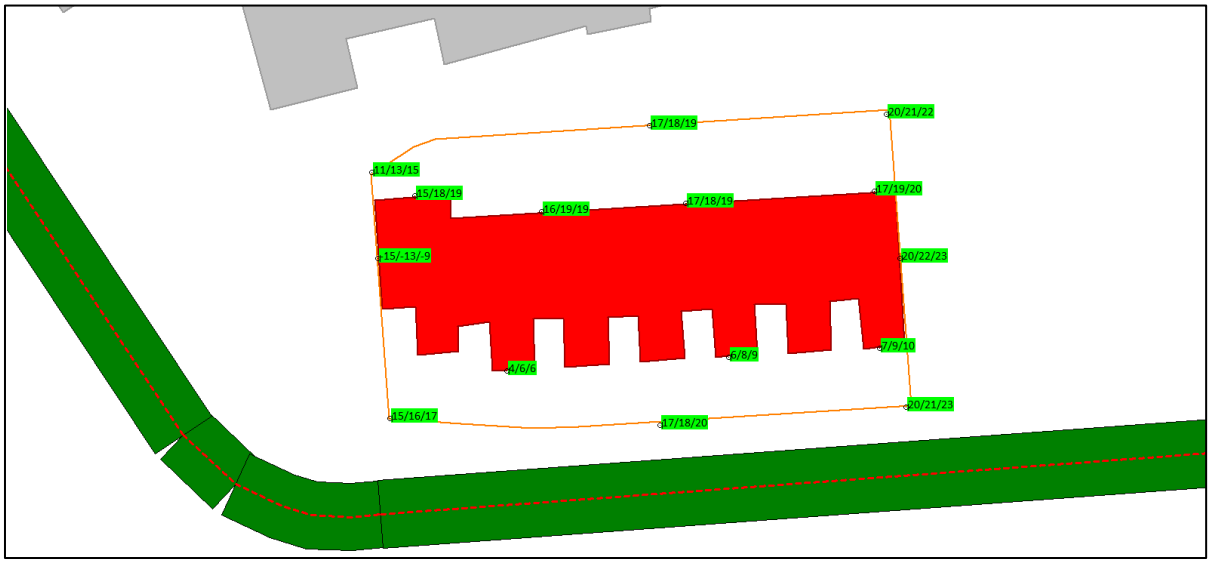
Indien de woningen in zuidelijke richting worden verplaatst zal de geluidbelasting hoger worden dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, volgend uit de Wet geluidhinder, maar niet hoger dan de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB. Bij een verplaatsing in zuidelijke richting is dus nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.2.2 Theresialaan

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de Theresialaan is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Theresialaan ten hoogste 23 dB bedraagt op de oostgevel van de woningen. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 23 dB op de zuidoost grens van het perceel.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Theresialaan grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.3: *Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Theresialaan, inclusief 5 dB aftrek.*

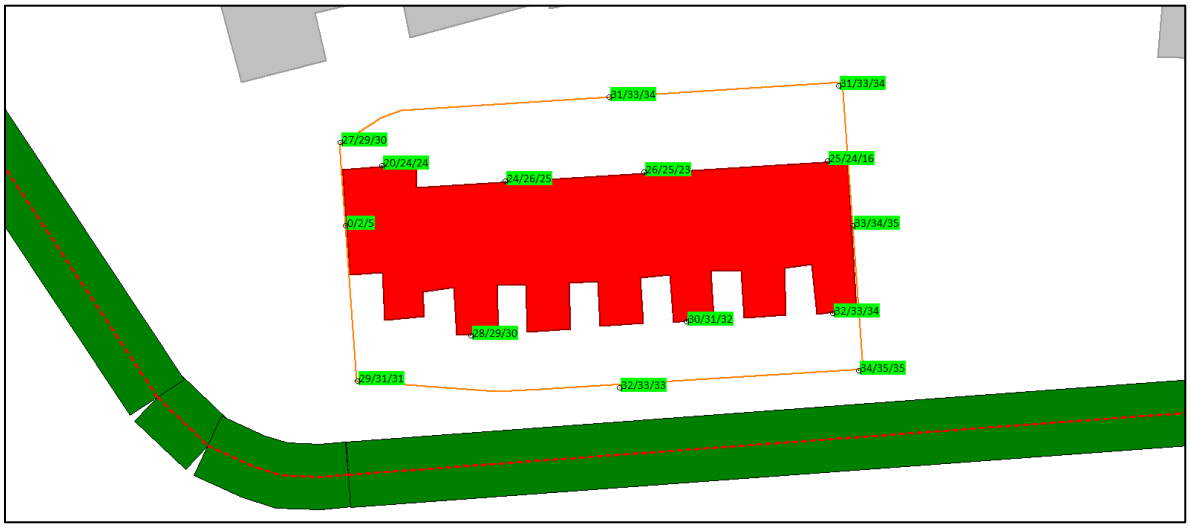
Uit bovenstaande rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de Theresialaan wordt geconcludeerd dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, volgend uit de Wet geluidhinder. Er is vanuit akoestisch oogpunt dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te verlagen is niet noodzakelijk.

4.2.3 Esscheweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de Esscheweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Esscheweg ten hoogste 35 dB bedraagt op de oostgevel van de woningen. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 35 dB op de zuidoost grens van het perceel.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Esscheweg grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.4: *Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Esscheweg, inclusief 5 dB aftrek.*

Uit bovenstaande rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de Esscheweg wordt geconcludeerd dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, volgend uit de Wet geluidhinder. Er is vanuit akoestisch oogpunt dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te verlagen is niet noodzakelijk

4.3 Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai

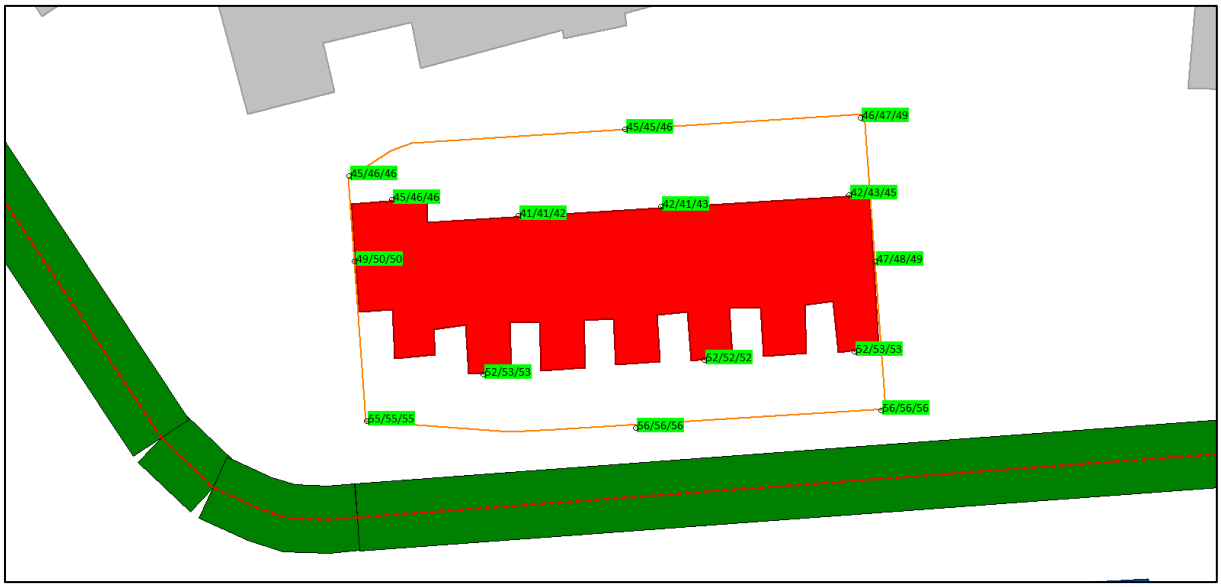
Omdat er geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op grond van de Wet geluidhinder, is er geen sprake van een relevante blootstelling aan een geluidbron en hoeft geen cumulatieberekening vanwege alle geluidbronnen uitgevoerd te worden.

Om de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting kwalitatief te onderbouwen is wel een berekening naar cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai uitgevoerd, waarbij naast de geluidgezoneerde weg ook de niet gezoneerde wegen zijn betrokken. Hierbij is geen aftrek meer toegepast conform artikel 110g van de Wgh.

Deze cumulatieberekening kan tevens als uitgangspunt dienen voor het berekenen van de wenselijke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen voor het waarborgen van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in de woning. Dit is echter geen verplichting vanuit het Bouwbesluit.

Een compleet overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelastingen op de toekomstige woning als gevolg van wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en dus exclusief aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 53 dB bedraagt op de zuidelijke gevel van de woningen. Indien de woningen worden verplaatst naar de uiterste zuidgrens van het perceel, bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 56 dB. In de volgende figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, zonder aftrek.



Figuur 4.5: *Gecumuleerde rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai, zonder aftrek ingevolge art. 110g Wgh.*

Het akoestisch woon- en leefklimaat is te kwalificeren als ‘zeer goed’ ter plaatse van de noordgevels van de woningen. Verplaatsing van de woningen in noordelijke richting leidt tot de kwalificatie van een goed woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting van ten hoogste 49 dB op de noordoost hoek van het perceel.

Het woon- en leefklimaat aan de zuidzijde van de woningen kan worden gekwalificeerd als ‘redelijk’ bij een geluidbelasting van 52 tot 53 dB. Verplaatsing in zuidelijke richting tot aan de perceelsgrens leidt tot de kwalificatie van een ‘matig’ woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting van 56 dB.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Wolters Vastgoed is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van zeven nieuw te bouwen woningen aan de Martinilaan in Vught.

De woningen zijn geprojecteerd ten zuiden van de sporthal en tegenover de woningen aan de Martinilaan 21 tot en met 33. Op het perceel rust momenteel een sportbestemming. Om het woningbouwplan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen binnen de zone van de N65.

De planlocatie is gelegen aan de Martinilaan en op korte afstand van de Theresialaan en de Esscheweg. Al deze wegen zijn 30 km/ uur wegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van deze wegen wel beschouwd.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de N65 is de hoogst berekende geluidbelasting 44 dB, inclusief aftrek op de gevels van de woningen.
Op de grens van het perceel bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 46 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet noodzakelijk.

5.3 Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting van de 30 km/ uur wegen afzonderlijk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB volgend uit de Wet geluidhinder niet. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Indien de woningen in zuidelijke richting worden verplaatst zal de geluidbelasting vanwege de Martinilaan hoger worden dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, volgend uit de Wet geluidhinder, maar niet hoger dan de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB. Bij een verplaatsing in zuidelijke richting is dus nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het woon- en leefklimaat is te kwalificeren als ‘zeer goed’ ter plaatse van de noordgevels van de woningen. Verplaatsing van de woningen in noordelijke richting leidt tot de kwalificatie van een ‘goed’ woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting van ten hoogste 49 dB op de noordoost hoek van het perceel.

Het woon- en leefklimaat aan de zuidzijde van de woningen kan worden gekwalificeerd als ‘redelijk’ bij een geluidbelasting van 52 tot 53 dB. Verplaatsing in zuidelijke richting tot aan de perceelsgrens leidt tot de kwalificatie van een ‘matig’ woon- en leefklimaat bij een geluidbelasting van 56 dB.

Verplaatsing van de woningen in zuidelijke richting wordt niet aanbevolen.

5.4 Toets Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Omdat er geen hogere waarden worden vastgesteld, moeten de woningen voldoen aan de minimum eis van 20 dB op grond van het Bouwbesluit.

Door de cumulatie van geluid, bedraagt de geluidbelasting 53 dB op de zuidgevels van de woningen indien de positie van de woningen ongewijzigd blijft. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering 20 dB moet zijn voor een verblijfsgebied (53-33 dB) en 18 dB voor een verblijfsruimte (53-35 dB). Dit is eveneens de minimale eis uit het Bouwbesluit, aanvullende geluidwerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Bij verplaatsing in zuidelijke richting zal de gecumuleerde geluidbelasting hoger worden, ten hoogste 56 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering 23 dB moet zijn voor een verblijfsgebied (56-33 dB) en 21 dB voor een verblijfsruimte (56-35 dB). Een dergelijke geluidwering wordt bij nieuwbouwwoningen vrij eenvoudig behaald.

6 GELUID VANWEGE DE SPORTHAL

6.1 Algemeen

Ten noorden van de planlocatie bevindt zich sporthal 'De Martinihal'. Aan de westzijde is de sporthal vrij recent uitgebreid met een extra gymzaal. De planontwikkeling vindt plaats op circa 15 meter ten zuiden van de zuidgevel van de sporthal.

De planontwikkeling betekent dat geluidgevoelige objecten aan de zuidzijde van de sporthal dichter bij komen te liggen dan de bestaande woningen aan de Martinilaan. Dit kan mogelijk inhouden dat de sporthal in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd, omdat de van toepassing zijnde geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden ter plaatse van de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet aangetoond worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woningen.

Beide aspecten zijn nader onderzocht.

6.2 Regelgeving

6.2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De sporthal is meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit zijn geluidnormen opgenomen in de artikelen 2.17 e.v. Onderstaand zijn de voor de sporthal relevante geluidnormen opgenomen.

Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.1: *Tabel 2.17a*

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover

deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;

e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;

f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

6.2.2 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied
- Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Vanwege de invloed van de N65 en de mix van maatschappelijke, bedrijfs-, sport- en woonbestemming is het plangebied getypeerd als een 'gemengd gebied'.

Richtafstand

Voor een sporthal (milieucategorie 3.1) geldt op basis van de VNG-publicatie binnen een gemengd gebied een richtafstand van 30 meter. De planontwikkeling bevindt zich binnen deze richtafstand, waardoor een akoestisch onderzoek op grond van de VNG-publicatie noodzakelijk is.

Geluidrichtlijn

Aangezien de ontwikkeling zich buiten de richtafstand bevindt, zijn er geen harde geluidnormen. In deze rapportage wordt voor wat betreft de berekende geluidbelasting aangesloten bij de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een 'gemengd gebied'. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

6.3 Uitgangspunten berekeningen

De mogelijk akoestisch relevante geluidbronnen bij een sporthal zijn:

1. Geluid van sportende mensen in de zaal
2. Geluid van installaties
3. Het verkeer op het parkeerterrein van de sporthal

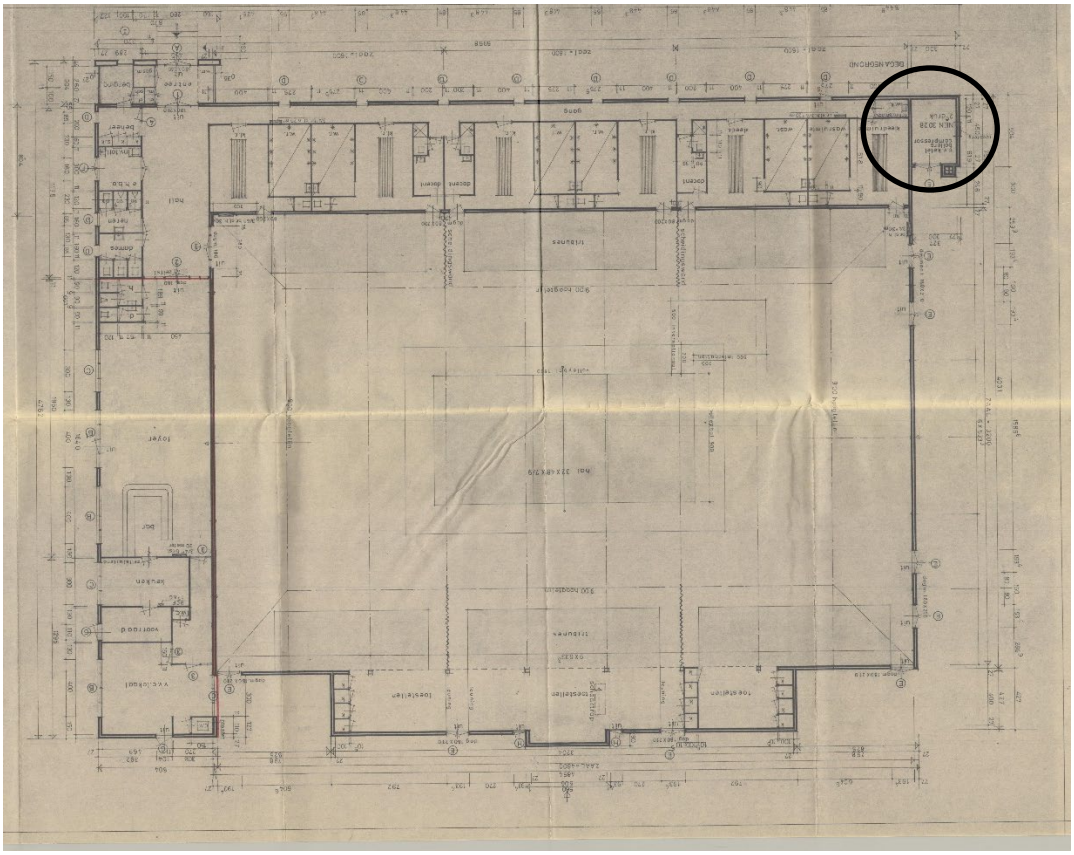
6.3.1 Sportende mensen in de sporthal

Het geluid van sportende mensen kan via de wanden en het dak van de sporthal zorgen voor een zekere geluidbelasting naar de omgeving. Door NAA is in 2010 een akoestisch onderzoek[4] gedaan naar de geluidbelasting vanwege een sporthal. Hiervoor zijn geluidmetingen uitgevoerd tijdens basketbal en hockey. Het equivalent geluidniveau varieerde tijdens de geluidmetingen tussen de 68 en 71 dB(A). Het maximaal geluidniveau was 93 dB(A). In NEN-bouw is in juni 2011 een publicatie gedaan naar de akoestiek in sporthallen waarbij gesteld is dat bij een goede akoestiek het equivalent geluidniveau zich bevindt in de range van 73 tot 78 dB(A). Het maximaal geluidniveau bedraagt volgens die publicatie ten hoogste 100 dB(A).

Uitgaande van een equivalent geluidniveau in de sporthal en de gymzaal van 80 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 100 dB(A), zal een worst-case scenario worden berekend.

6.3.2 Geluid van installaties

De verwarmingsinstallatie van een sporthal en de gymzaal kan bijdragen aan een geluidbelasting vanwege de sporthal. Dat zal in deze situatie minimaal zijn, omdat de installaties zich aan de noordoostzijde van de sporthal bevinden, zie onderstaande tekening.



Figuur 6.1: *Tekening sporthal*

De geluidbelasting vanwege de verwarmingsinstallaties wordt daarom verwaarloosbaar geacht en is niet in de berekening betrokken.

[4] *Globale beoordeling binnenakoestiek en geluid arbeidsplaats in sporthal, rapport A05-3964/NAA/ad/fw/2 d.d. 30 maart 2010*

6.3.3 Verkeer op het parkeerterrein

Het parkeerterrein van de sporthal bevindt zich aan de noordzijde van de sporthal. De sporthal schermt het geluid van parkerende personenauto's volledig af. Het geluid van parkerende personenauto's wordt om die reden verwaarloosbaar geacht en is niet in de berekening betrokken.

6.4 Berekeningen

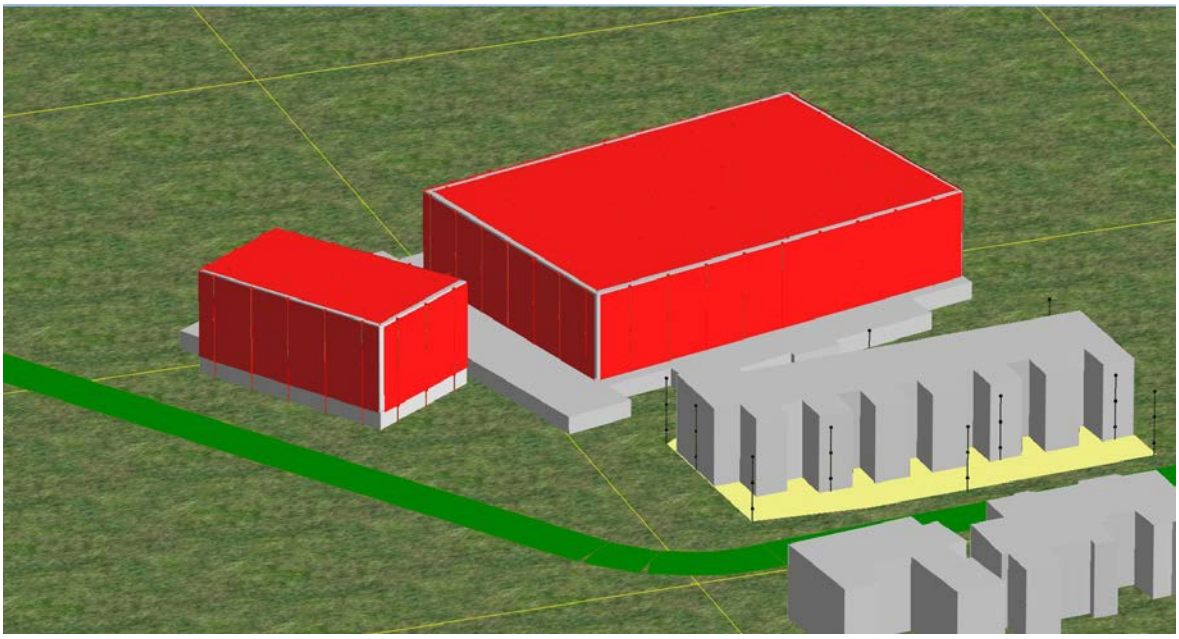
Met behulp van het driedimensionaal rekenmodel dat ook gebruikt is voor de wegverkeerslawaai berekeningen, is de geluidbelasting vanwege de sporthal berekend. Hierbij is uitgegaan van een equivalent geluidniveau in de sporthal en in de gymzaal van 80 dB(A). Het geluidspectrum is gebaseerd op stemgeluid. Als maximale variant is er van uitgegaan dat de sporthal en de gymzaal worden gebruikt tussen 09.00 uur 's-ochtends en 23.00 uur 's-avonds.

De geluiduitstralende gevel- en dakdelen zijn in het rekenmodel opgenomen, waarbij voor de geluidisolatie van de geveldelen is uitgegaan van een stijf sandwichpaneel met PS-schuim in de kern en voor het dak van een stalen dak met dakleer en minerale wol als isolatie.

Voor de gymzaal is de stenen plint van circa 2 meter hoog niet in de berekening meegenomen. De geluidemissie via deze plint is verwaarloosbaar ten opzichte van de wand daarboven.

Voor de sporthal is ook de eerste twee meter van de wanden niet in de berekening meegenomen. Hier bevinden zich de kleedkamers, de kantine en de opslagplaatsen.

De modellering is weergegeven in figuur 3. In onderstaande figuur is een 3D weergave van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 6.2: *3D weergave rekenmodel*

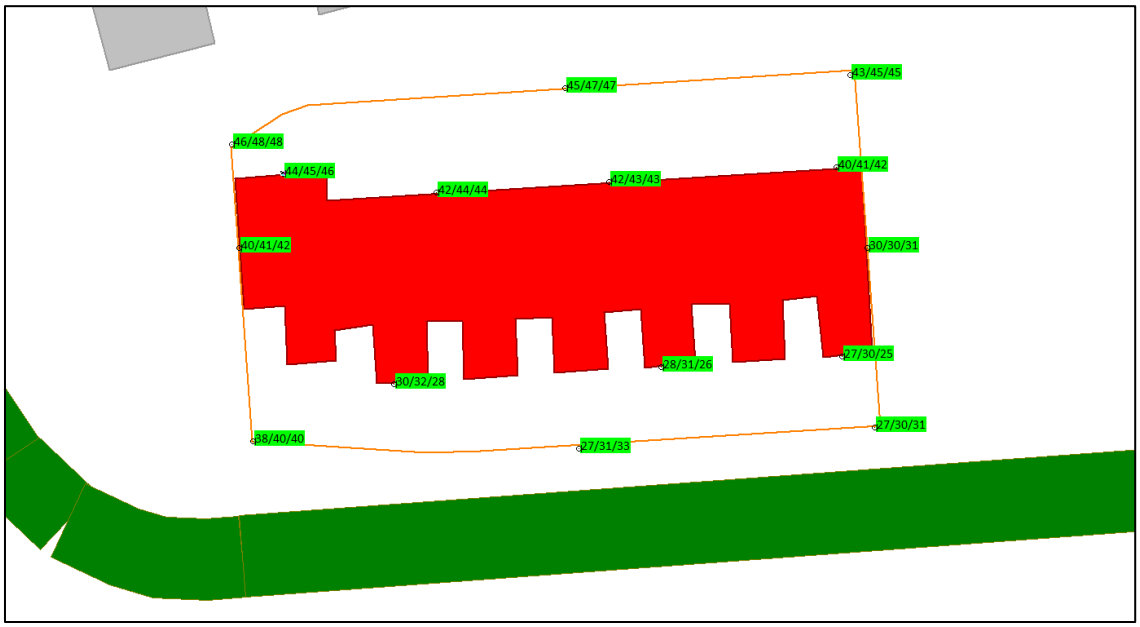
De brongegevens zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage V. Voor een berekening van het maximaal geluidniveau is een apart rekenmodel gemaakt, waarbij het geluidniveau in de hal is verhoogd tot 100 dB(A). De brongegevens zijn eveneens in bijlage V gevoegd. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, methode II.8 'Overdrachtsberekeningen'.

6.5 Rekenresultaten

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de planlocatie als gevolg van de sporthal en de gymzaal is opgenomen in de bijlage VI en VII.

6.5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage VI omvat de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. In onderstaande figuur zijn deze rekenresultaten grafisch weergegeven.



Figuur 6.3: *Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de noordgevel van de geprojecteerde woningbouw op toetspunt T_01 het hoogste is. Uit bijlage VI blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau hier 41 dB(A) in de dag- en avondperiode bedraagt (46 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode uit de VNG-brochure.

Op de perceelsgrens bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 43 dB(A) in de dag- en avondperiode (48 dB(A) etmaalwaarde). Indien de woningbouw in noordelijke richting verplaatst zou worden, binnen de perceelsgrenzen zoals met een oranje lijn in bovenstaande figuur is aangeduid, is er nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ook wordt voldaan aan de geluidnorm van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

6.5.2 Maximaal geluidniveau

Bijlage VII omvat de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau. De rekenresultaten kunnen niet grafisch worden weergegeven.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximaal geluidniveau op de noordgevel van de geprojecteerde woningbouw op toetspunt T_01 het hoogste is. Uit bijlage VII blijkt dat het maximaal geluidniveau hier 60 dB(A) in de dag- en avondperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode uit de VNG-brochure.

Op de perceelsgrens bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 63 dB(A) in de dag- en avondperiode bedraagt (T_11). Indien de woningbouw in noordelijke richting verplaatst zou worden, binnen de perceelsgrenzen, zoals met een oranje lijn in bovenstaande figuur 6.3 is aangeduid, is er nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ook wordt voldaan aan de geluidnorm van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

6.6 Conclusie

Aangetoond is dat voldaan wordt aan de richtwaarden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau alsmede het maximaal geluidniveau. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Tevens is aangetoond dat voldaan wordt aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De sporthal en gymzaal worden niet in hun bedrijfsactiviteiten belemmerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
211	65 / 4,481 / 4,629	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
144	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
229	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
284	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
710	65 / 5,975 / 7,113	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
862	65 / 3,750 / 4,481	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
787	65 / 5,732 / 5,896	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
1490	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
1496	65 / 3,750 / 4,481	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
1846	65 / 4,481 / 4,629	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
2415	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
2844	65 / 5,982 / 8,330	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
3468	65 / 3,700 / 4,478	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
4628	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
9188	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
10646	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
9055	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
9689	65 / 5,732 / 5,896	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
14900	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
14595	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
11987	65 / 5,616 / 5,732	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
11462	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
11522	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
12944	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
12305	65 / 5,975 / 7,113	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
10915	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
11707	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
20255	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
21717	65 / 5,293 / 5,411	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
21071	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
19902	65 / 3,750 / 4,481	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
19993	65 / 5,616 / 5,732	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
20731	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
20157	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
18201	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
211	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
144	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
229	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
284	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
710	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
862	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19180,08	6,37	3,55	1,17	--
787	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
1490	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
1496	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19180,08	6,37	3,55	1,17	--
1846	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
2415	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
2844	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
3468	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18777,84	6,40	3,35	1,22	--
4628	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
9188	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
10646	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
9055	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
9689	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
14900	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
14595	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
11987	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
11462	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
11522	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
12944	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
12305	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
10915	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
11707	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
20255	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
21717	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
21071	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
19902	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19180,08	6,37	3,55	1,17	--
19993	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
20731	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
20157	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
18201	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
211	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
144	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
229	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
284	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
710	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
862	--	--	--	--	87,93	90,00	84,11	--	5,43	3,57	4,94	--	6,65	6,44	10,95	--	--	--	--	--
787	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
1490	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
1496	--	--	--	--	87,93	90,00	84,11	--	5,43	3,57	4,94	--	6,65	6,44	10,95	--	--	--	--	--
1846	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
2415	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
2844	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
3468	--	--	--	--	87,92	89,05	85,11	--	5,81	4,28	6,12	--	6,27	6,67	8,77	--	--	--	--	--
4628	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
9188	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
10646	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
9055	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
9689	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
14900	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
14595	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
11987	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
11462	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
11522	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
12944	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
12305	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
10915	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
11707	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
20255	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
21717	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
21071	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
19902	--	--	--	--	87,93	90,00	84,11	--	5,43	3,57	4,94	--	6,65	6,44	10,95	--	--	--	--	--
19993	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
20731	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
20157	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
18201	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
211	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	87,98	95,86	102,04
144	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
229	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
284	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	89,77	97,88	103,25
710	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,81	98,42	103,42
862	1074,39	612,42	188,73	--	66,33	24,26	11,08	--	81,20	43,82	24,57	--	88,82	96,92	102,25
787	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	88,84	96,78	102,95
1490	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
1496	1074,39	612,42	188,73	--	66,33	24,26	11,08	--	81,20	43,82	24,57	--	87,79	95,65	101,82
1846	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
2415	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
2844	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,62	98,33	103,31
3468	1057,26	560,77	194,47	--	69,92	26,95	13,98	--	75,40	42,02	20,04	--	88,67	96,84	102,17
4628	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
9188	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
10646	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
9055	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	88,68	96,69	102,85
9689	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,93	98,05	103,44
14900	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
14595	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
11987	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
11462	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
11522	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
12944	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
12305	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,81	98,42	103,42
10915	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
11707	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
20255	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
21717	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	87,88	95,85	102,02
21071	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	89,77	97,88	103,25
19902	1074,39	612,42	188,73	--	66,33	24,26	11,08	--	81,20	43,82	24,57	--	88,82	96,92	102,25
19993	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
20731	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,76	97,96	103,34
20157	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
18201	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	88,04	95,99	102,16

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
211	109,13	112,74	108,46	102,07	92,43	85,21	92,84	99,03	106,41	110,07	105,73	99,36	89,62	81,53
144	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
229	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
284	108,61	112,04	107,08	101,69	93,02	86,94	94,82	100,16	105,79	109,37	104,33	98,92	90,19	83,45
710	109,36	112,96	107,86	102,42	93,33	86,96	95,32	100,34	106,48	110,26	105,08	99,62	90,52	83,52
862	107,67	111,27	106,27	100,87	92,17	86,00	93,88	99,17	104,87	108,63	103,55	98,13	89,37	82,59
787	109,97	113,48	109,23	102,83	93,25	86,01	93,69	99,88	107,17	110,74	106,42	100,03	90,36	82,38
1490	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
1496	108,97	112,61	108,32	101,94	92,27	85,03	92,62	98,81	106,24	109,95	105,60	99,23	89,46	81,42
1846	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
2415	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
2844	109,20	112,87	107,77	102,33	93,24	86,55	95,00	100,03	106,08	109,74	104,60	99,15	90,06	83,39
3468	107,53	111,17	106,18	100,78	92,08	85,82	93,78	99,09	104,68	108,35	103,31	97,89	89,16	82,22
4628	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
9188	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
10646	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
9055	109,82	113,37	109,13	102,74	93,15	85,58	93,37	99,56	106,72	110,24	105,96	99,56	89,94	82,34
9689	108,76	112,11	107,17	101,78	93,14	87,06	94,95	100,31	105,91	109,39	104,37	98,96	90,26	83,61
14900	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
14595	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
11987	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
11462	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
11522	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
12944	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
12305	109,36	112,96	107,86	102,42	93,33	86,96	95,32	100,34	106,48	110,26	105,08	99,62	90,52	83,52
10915	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
11707	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
20255	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
21717	109,03	112,63	108,37	101,99	92,37	84,87	92,63	98,81	106,03	109,61	105,31	98,92	89,26	81,52
21071	108,61	112,04	107,08	101,69	93,02	86,94	94,82	100,16	105,79	109,37	104,33	98,92	90,19	83,45
19902	107,67	111,27	106,27	100,87	92,17	86,00	93,88	99,17	104,87	108,63	103,55	98,13	89,37	82,59
19993	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
20731	108,59	112,01	107,08	101,68	93,04	86,66	94,64	100,02	105,50	108,88	103,91	98,50	89,83	83,51
20157	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
18201	109,20	112,83	108,57	102,19	92,55	85,09	92,82	99,00	106,26	109,88	105,56	99,18	89,50	81,66

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
211	89,26	95,46	102,59	105,83	101,58	95,13	85,65	--	--	--	--	--	--
144	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
229	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
284	91,27	96,76	102,26	105,06	100,18	94,78	86,21	--	--	--	--	--	--
710	91,71	96,87	102,94	105,87	100,84	95,39	86,39	--	--	--	--	--	--
862	90,39	95,86	101,40	104,36	99,45	94,04	85,44	--	--	--	--	--	--
787	90,14	96,35	103,39	106,53	102,30	95,83	86,43	--	--	--	--	--	--
1490	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
1496	89,12	95,33	102,49	105,77	101,50	95,06	85,56	--	--	--	--	--	--
1846	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
2415	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
2844	91,89	96,96	102,89	106,12	101,08	95,64	86,60	--	--	--	--	--	--
3468	90,25	95,67	101,04	104,25	99,33	93,93	85,31	--	--	--	--	--	--
4628	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
9188	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
10646	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
9055	90,28	96,46	103,40	106,72	102,50	96,06	86,60	--	--	--	--	--	--
9689	91,42	96,94	102,40	105,09	100,24	94,85	86,30	--	--	--	--	--	--
14900	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
14595	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
11987	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
11462	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
11522	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
12944	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
12305	91,71	96,87	102,94	105,87	100,84	95,39	86,39	--	--	--	--	--	--
10915	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
11707	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
20255	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
21717	89,44	95,62	102,59	105,96	101,73	95,30	85,80	--	--	--	--	--	--
21071	91,27	96,76	102,26	105,06	100,18	94,78	86,21	--	--	--	--	--	--
19902	90,39	95,86	101,40	104,36	99,45	94,04	85,44	--	--	--	--	--	--
19993	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
20731	91,56	97,02	102,31	105,30	100,44	95,05	86,48	--	--	--	--	--	--
20157	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
18201	89,57	95,75	102,75	106,14	101,90	95,48	85,96	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
211	--	--
144	--	--
229	--	--
284	--	--
710	--	--
862	--	--
787	--	--
1490	--	--
1496	--	--
1846	--	--
2415	--	--
2844	--	--
3468	--	--
4628	--	--
9188	--	--
10646	--	--
9055	--	--
9689	--	--
14900	--	--
14595	--	--
11987	--	--
11462	--	--
11522	--	--
12944	--	--
12305	--	--
10915	--	--
11707	--	--
20255	--	--
21717	--	--
21071	--	--
19902	--	--
19993	--	--
20731	--	--
20157	--	--
18201	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
18521	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
18710	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
16730	65 / 4,879 / 5,242	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
26575	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
26733	65 / 5,975 / 7,113	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
26768	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
26864	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
26290	65 / 5,242 / 5,293	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
25766	65 / 5,164 / 5,293	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
26392	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
22492	65 / 5,242 / 5,293	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
24663	65 / 5,982 / 8,330	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
24030	65 / 3,700 / 4,478	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
24786	65 / 5,622 / 5,732	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
24330	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
22265	65 / 5,164 / 5,293	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
32353	65 / 4,481 / 4,629	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
31676	65 / 5,982 / 8,330	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
31687	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
31169	65 / 3,750 / 4,481	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
32561	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
30619	65 / 3,700 / 4,478	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
29353	65 / 5,900 / 5,975	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
27985	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
30246	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
30291	65 / 5,622 / 5,732	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
27635	65 / 3,750 / 4,481	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
29114	65 / 5,900 / 5,975	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
28418	65 / 3,700 / 4,478	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
29950	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
28614	65 / 5,732 / 5,982	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
37814	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
37255	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
37333	65 / 5,900 / 5,975	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
35807	65 / 3,700 / 4,478	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
18521	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
18710	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
16730	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
26575	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
26733	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
26768	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
26864	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
26290	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
25766	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
26392	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
22492	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
24663	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
24030	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18777,84	6,40	3,35	1,22	--
24786	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
24330	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
22265	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
32353	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
31676	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
31687	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
31169	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19180,08	6,37	3,55	1,17	--
32561	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
30619	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18777,84	6,40	3,35	1,22	--
29353	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
27985	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
30246	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
30291	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
27635	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19180,08	6,37	3,55	1,17	--
29114	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
28418	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18777,84	6,40	3,35	1,22	--
29950	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
28614	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	21898,36	6,44	3,12	1,28	--
37814	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
37255	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
37333	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22239,80	6,41	3,50	1,13	--
35807	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18777,84	6,40	3,35	1,22	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
18521	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
18710	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
16730	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
26575	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
26733	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
26768	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
26864	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
26290	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
25766	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
26392	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
22492	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
24663	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
24030	--	--	--	--	87,92	89,05	85,11	--	5,81	4,28	6,12	--	6,27	6,67	8,77	--	--	--	--	--
24786	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
24330	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
22265	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
32353	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
31676	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
31687	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
31169	--	--	--	--	87,93	90,00	84,11	--	5,43	3,57	4,94	--	6,65	6,44	10,95	--	--	--	--	--
32561	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
30619	--	--	--	--	87,92	89,05	85,11	--	5,81	4,28	6,12	--	6,27	6,67	8,77	--	--	--	--	--
29353	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
27985	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
30246	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
30291	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
27635	--	--	--	--	87,93	90,00	84,11	--	5,43	3,57	4,94	--	6,65	6,44	10,95	--	--	--	--	--
29114	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
28418	--	--	--	--	87,92	89,05	85,11	--	5,81	4,28	6,12	--	6,27	6,67	8,77	--	--	--	--	--
29950	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
28614	--	--	--	--	86,01	86,87	82,99	--	6,75	5,17	7,01	--	7,24	7,96	9,99	--	--	--	--	--
37814	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
37255	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
37333	--	--	--	--	85,83	88,05	81,25	--	6,35	4,25	5,86	--	7,82	7,71	12,89	--	--	--	--	--
35807	--	--	--	--	87,92	89,05	85,11	--	5,81	4,28	6,12	--	6,27	6,67	8,77	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
18521	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
18710	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	88,68	96,69	102,85
16730	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
26575	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	88,04	95,99	102,16
26733	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,81	98,42	103,42
26768	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	89,77	97,88	103,25
26864	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,76	97,96	103,34
26290	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	88,04	95,99	102,16
25766	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	87,98	95,86	102,04
26392	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,76	97,96	103,34
22492	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
24663	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,62	98,33	103,31
24030	1057,26	560,77	194,47	--	69,92	26,95	13,98	--	75,40	42,02	20,04	--	88,67	96,84	102,17
24786	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
24330	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
22265	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	87,98	95,86	102,04
32353	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
31676	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,62	98,33	103,31
31687	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	89,77	97,88	103,25
31169	1074,39	612,42	188,73	--	66,33	24,26	11,08	--	81,20	43,82	24,57	--	88,82	96,92	102,25
32561	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
30619	1057,26	560,77	194,47	--	69,92	26,95	13,98	--	75,40	42,02	20,04	--	88,67	96,84	102,17
29353	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,93	98,05	103,44
27985	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	87,88	95,85	102,02
30246	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
30291	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	87,88	95,85	102,02
27635	1074,39	612,42	188,73	--	66,33	24,26	11,08	--	81,20	43,82	24,57	--	87,79	95,65	101,82
29114	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,93	98,05	103,44
28418	1057,26	560,77	194,47	--	69,92	26,95	13,98	--	75,40	42,02	20,04	--	87,66	95,58	101,74
29950	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
28614	1212,75	593,20	232,99	--	95,22	35,33	19,69	--	102,11	54,36	28,05	--	89,76	97,96	103,34
37814	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
37255	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
37333	1223,73	685,62	204,63	--	90,60	33,07	14,76	--	111,51	60,02	32,47	--	89,93	98,05	103,44
35807	1057,26	560,77	194,47	--	69,92	26,95	13,98	--	75,40	42,02	20,04	--	87,66	95,58	101,74

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
18521	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
18710	109,82	113,37	109,13	102,74	93,15	85,58	93,37	99,56	106,72	110,24	105,96	99,56	89,94	82,34
16730	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
26575	109,20	112,83	108,57	102,19	92,55	85,09	92,82	99,00	106,26	109,88	105,56	99,18	89,50	81,66
26733	109,36	112,96	107,86	102,42	93,33	86,96	95,32	100,34	106,48	110,26	105,08	99,62	90,52	83,52
26768	108,61	112,04	107,08	101,69	93,02	86,94	94,82	100,16	105,79	109,37	104,33	98,92	90,19	83,45
26864	108,59	112,01	107,08	101,68	93,04	86,66	94,64	100,02	105,50	108,88	103,91	98,50	89,83	83,51
26290	109,20	112,83	108,57	102,19	92,55	85,09	92,82	99,00	106,26	109,88	105,56	99,18	89,50	81,66
25766	109,13	112,74	108,46	102,07	92,43	85,21	92,84	99,03	106,41	110,07	105,73	99,36	89,62	81,53
26392	108,59	112,01	107,08	101,68	93,04	86,66	94,64	100,02	105,50	108,88	103,91	98,50	89,83	83,51
22492	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
24663	109,20	112,87	107,77	102,33	93,24	86,55	95,00	100,03	106,08	109,74	104,60	99,15	90,06	83,39
24030	107,53	111,17	106,18	100,78	92,08	85,82	93,78	99,09	104,68	108,35	103,31	97,89	89,16	82,22
24786	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
24330	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
22265	109,13	112,74	108,46	102,07	92,43	85,21	92,84	99,03	106,41	110,07	105,73	99,36	89,62	81,53
32353	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
31676	109,20	112,87	107,77	102,33	93,24	86,55	95,00	100,03	106,08	109,74	104,60	99,15	90,06	83,39
31687	108,61	112,04	107,08	101,69	93,02	86,94	94,82	100,16	105,79	109,37	104,33	98,92	90,19	83,45
31169	107,67	111,27	106,27	100,87	92,17	86,00	93,88	99,17	104,87	108,63	103,55	98,13	89,37	82,59
32561	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
30619	107,53	111,17	106,18	100,78	92,08	85,82	93,78	99,09	104,68	108,35	103,31	97,89	89,16	82,22
29353	108,76	112,11	107,17	101,78	93,14	87,06	94,95	100,31	105,91	109,39	104,37	98,96	90,26	83,61
27985	109,03	112,63	108,37	101,99	92,37	84,87	92,63	98,81	106,03	109,61	105,31	98,92	89,26	81,52
30246	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
30291	109,03	112,63	108,37	101,99	92,37	84,87	92,63	98,81	106,03	109,61	105,31	98,92	89,26	81,52
27635	108,97	112,61	108,32	101,94	92,27	85,03	92,62	98,81	106,24	109,95	105,60	99,23	89,46	81,42
29114	108,76	112,11	107,17	101,78	93,14	87,06	94,95	100,31	105,91	109,39	104,37	98,96	90,26	83,61
28418	108,84	112,51	108,23	101,86	92,18	84,82	92,52	98,70	106,01	109,68	105,35	98,98	89,26	81,10
29950	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
28614	108,59	112,01	107,08	101,68	93,04	86,66	94,64	100,02	105,50	108,88	103,91	98,50	89,83	83,51
37814	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
37255	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
37333	108,76	112,11	107,17	101,78	93,14	87,06	94,95	100,31	105,91	109,39	104,37	98,96	90,26	83,61
35807	108,84	112,51	108,23	101,86	92,18	84,82	92,52	98,70	106,01	109,68	105,35	98,98	89,26	81,10

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
18521	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
18710	90,28	96,46	103,40	106,72	102,50	96,06	86,60	--	--	--	--	--	--
16730	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
26575	89,57	95,75	102,75	106,14	101,90	95,48	85,96	--	--	--	--	--	--
26733	91,71	96,87	102,94	105,87	100,84	95,39	86,39	--	--	--	--	--	--
26768	91,27	96,76	102,26	105,06	100,18	94,78	86,21	--	--	--	--	--	--
26864	91,56	97,02	102,31	105,30	100,44	95,05	86,48	--	--	--	--	--	--
26290	89,57	95,75	102,75	106,14	101,90	95,48	85,96	--	--	--	--	--	--
25766	89,26	95,46	102,59	105,83	101,58	95,13	85,65	--	--	--	--	--	--
26392	91,56	97,02	102,31	105,30	100,44	95,05	86,48	--	--	--	--	--	--
22492	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
24663	91,89	96,96	102,89	106,12	101,08	95,64	86,60	--	--	--	--	--	--
24030	90,25	95,67	101,04	104,25	99,33	93,93	85,31	--	--	--	--	--	--
24786	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
24330	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
22265	89,26	95,46	102,59	105,83	101,58	95,13	85,65	--	--	--	--	--	--
32353	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
31676	91,89	96,96	102,89	106,12	101,08	95,64	86,60	--	--	--	--	--	--
31687	91,27	96,76	102,26	105,06	100,18	94,78	86,21	--	--	--	--	--	--
31169	90,39	95,86	101,40	104,36	99,45	94,04	85,44	--	--	--	--	--	--
32561	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
30619	90,25	95,67	101,04	104,25	99,33	93,93	85,31	--	--	--	--	--	--
29353	91,42	96,94	102,40	105,09	100,24	94,85	86,30	--	--	--	--	--	--
27985	89,44	95,62	102,59	105,96	101,73	95,30	85,80	--	--	--	--	--	--
30246	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
30291	89,44	95,62	102,59	105,96	101,73	95,30	85,80	--	--	--	--	--	--
27635	89,12	95,33	102,49	105,77	101,50	95,06	85,56	--	--	--	--	--	--
29114	91,42	96,94	102,40	105,09	100,24	94,85	86,30	--	--	--	--	--	--
28418	88,98	95,16	102,20	105,63	101,38	94,97	85,42	--	--	--	--	--	--
29950	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
28614	91,56	97,02	102,31	105,30	100,44	95,05	86,48	--	--	--	--	--	--
37814	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
37255	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
37333	91,42	96,94	102,40	105,09	100,24	94,85	86,30	--	--	--	--	--	--
35807	88,98	95,16	102,20	105,63	101,38	94,97	85,42	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
18521	--	--
18710	--	--
16730	--	--
26575	--	--
26733	--	--
26768	--	--
26864	--	--
26290	--	--
25766	--	--
26392	--	--
22492	--	--
24663	--	--
24030	--	--
24786	--	--
24330	--	--
22265	--	--
32353	--	--
31676	--	--
31687	--	--
31169	--	--
32561	--	--
30619	--	--
29353	--	--
27985	--	--
30246	--	--
30291	--	--
27635	--	--
29114	--	--
28418	--	--
29950	--	--
28614	--	--
37814	--	--
37255	--	--
37333	--	--
35807	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
34410	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
35229	65 / 4,478 / 4,879	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
35980	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
33200	65 / 5,411 / 5,622	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
34040	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
41601	65 / 4,629 / 5,164	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	70	70
40071	65 / 5,317 / 5,616	--	6,50	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W4a	--	--	--	--	70	70
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30
Martinilaa	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30
	Martinilaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30
Theresiala	Theresialaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
	Theresialaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
	Theresialaan	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
Esscheweg	Esscheweg	0,00	6,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
34410	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
35229	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19946,60	6,40	3,25	1,27	--
35980	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
33200	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18789,52	6,42	3,20	1,28	--
34040	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
41601	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	19429,52	6,38	3,55	1,15	--
40071	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	22281,00	6,39	3,53	1,15	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1555,88	7,10	2,69	0,51	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1555,84	6,79	2,83	0,89	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1354,88	6,79	2,83	0,89	--
Martinilaa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1354,88	6,79	2,83	0,89	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1354,88	6,79	2,83	0,89	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1354,88	6,90	2,91	0,69	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1354,88	6,90	2,91	0,69	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1606,00	7,10	2,69	0,51	--
Theresiala	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1157,80	7,09	2,69	0,51	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	588,52	7,10	2,70	0,50	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	588,52	7,10	2,70	0,50	--
Esscheweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3964,00	6,89	2,92	0,70	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
34410	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
35229	--	--	--	--	87,25	88,32	84,42	--	6,13	4,56	6,39	--	6,63	7,11	9,19	--	--	--	--	--
35980	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
33200	--	--	--	--	86,73	87,73	83,87	--	6,39	4,81	6,63	--	6,88	7,46	9,50	--	--	--	--	--
34040	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
41601	--	--	--	--	87,26	89,37	83,39	--	5,72	3,79	5,19	--	7,01	6,84	11,42	--	--	--	--	--
40071	--	--	--	--	86,61	88,75	82,50	--	6,01	4,01	5,47	--	7,38	7,24	12,03	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,62	94,07	92,04	--	5,51	4,88	6,19	--	0,87	1,05	1,77	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,68	92,66	94,25	--	5,47	6,09	4,53	--	0,85	1,25	1,22	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,31	92,23	93,89	--	5,75	6,39	4,79	--	0,95	1,38	1,32	--	--	--	--	--
Martinilaa	--	--	--	--	93,31	92,23	93,89	--	5,75	6,39	4,79	--	0,95	1,38	1,32	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,31	92,23	93,89	--	5,75	6,39	4,79	--	0,95	1,38	1,32	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,22	92,90	93,94	--	5,81	5,83	4,78	--	0,97	1,27	1,28	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,22	92,90	93,94	--	5,81	5,83	4,78	--	0,97	1,27	1,28	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	93,82	94,25	92,28	--	5,34	4,73	6,00	--	0,84	1,02	1,72	--	--	--	--	--
Theresiala	--	--	--	--	93,50	93,56	90,77	--	4,15	3,65	4,53	--	2,35	2,79	4,70	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	98,13	98,17	97,31	--	1,22	1,07	1,35	--	0,65	0,76	1,35	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	98,13	98,17	97,31	--	1,22	1,07	1,35	--	0,65	0,76	1,35	--	--	--	--	--
Esscheweg	--	--	--	--	92,97	92,11	92,97	--	5,00	5,27	4,29	--	2,03	2,62	2,74	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
34410	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
35229	1114,47	572,42	213,77	--	78,27	29,57	16,18	--	84,64	46,10	23,26	--	89,08	97,26	102,61
35980	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	88,94	97,12	102,48
33200	1045,50	527,45	201,19	--	76,97	28,92	15,90	--	82,99	44,87	22,79	--	87,88	95,85	102,02
34040	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
41601	1081,88	616,28	186,99	--	70,96	26,13	11,63	--	86,95	47,14	25,61	--	89,03	97,13	102,49
40071	1233,47	697,69	211,02	--	85,64	31,51	14,00	--	105,07	56,93	30,77	--	88,70	96,61	102,78
	103,40	39,32	7,28	--	6,09	2,04	0,49	--	0,96	0,44	0,14	--	83,82	88,62	97,29
	99,03	40,78	13,11	--	5,78	2,68	0,63	--	0,90	0,55	0,17	--	76,29	80,67	90,19
	85,89	35,37	11,37	--	5,29	2,45	0,58	--	0,87	0,53	0,16	--	75,82	80,24	89,82
Martinilaa	85,89	35,37	11,37	--	5,29	2,45	0,58	--	0,87	0,53	0,16	--	75,82	80,24	89,82
	85,89	35,37	11,37	--	5,29	2,45	0,58	--	0,87	0,53	0,16	--	75,82	80,24	89,82
	87,15	36,63	8,84	--	5,43	2,30	0,45	--	0,91	0,50	0,12	--	75,92	80,35	89,94
	87,15	36,63	8,84	--	5,43	2,30	0,45	--	0,91	0,50	0,12	--	83,23	88,08	96,81
	106,96	40,67	7,53	--	6,09	2,04	0,49	--	0,96	0,44	0,14	--	76,57	80,94	90,44
Theresiala	76,77	29,19	5,41	--	3,41	1,14	0,27	--	1,93	0,87	0,28	--	82,64	87,77	96,19
	40,99	15,59	2,89	--	0,51	0,17	0,04	--	0,27	0,12	0,04	--	77,69	81,95	88,78
	40,99	15,59	2,89	--	0,51	0,17	0,04	--	0,27	0,12	0,04	--	77,69	81,95	88,78
Esscheweg	254,00	106,75	25,77	--	13,66	6,11	1,19	--	5,56	3,04	0,76	--	88,02	93,10	101,69

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
34410	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
35229	107,93	111,49	106,52	101,12	92,44	86,12	94,08	99,42	104,97	108,54	103,52	98,11	89,39	82,80
35980	107,78	111,27	106,32	100,92	92,26	85,92	93,89	99,25	104,77	108,26	103,26	97,85	89,16	82,67
33200	109,03	112,63	108,37	101,99	92,37	84,87	92,63	98,81	106,03	109,61	105,31	98,92	89,26	81,52
34040	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
41601	107,87	111,38	106,41	101,01	92,33	86,21	94,10	99,41	105,08	108,74	103,69	98,27	89,52	82,72
40071	109,84	113,40	109,13	102,74	93,13	85,91	93,56	99,75	107,09	110,71	106,38	100,00	90,29	82,25
	95,02	98,22	91,82	86,75	82,24	79,45	84,27	92,81	90,82	93,99	87,55	82,49	77,84	72,91
	90,83	96,06	93,33	86,76	81,16	72,83	77,35	86,99	87,29	92,40	89,75	83,21	77,92	67,31
	90,31	95,50	92,81	86,24	80,77	72,37	76,93	86,62	86,79	91,86	89,23	82,70	77,54	66,83
Martinilaa	90,31	95,50	92,81	86,24	80,77	72,37	76,93	86,62	86,79	91,86	89,23	82,70	77,54	66,83
	90,31	95,50	92,81	86,24	80,77	72,37	76,93	86,62	86,79	91,86	89,23	82,70	77,54	66,83
	90,40	95,58	92,89	86,33	80,88	72,28	76,79	86,39	86,80	91,91	89,24	82,69	77,35	65,72
	94,38	97,55	91,18	86,12	81,73	79,60	84,53	93,26	90,78	93,88	87,52	82,48	78,20	73,03
	91,14	96,37	93,64	87,07	81,42	72,21	76,59	85,96	86,94	92,14	89,38	82,81	77,03	65,65
Theresiala	94,29	97,19	90,78	85,79	81,38	78,43	83,65	91,99	90,23	93,05	86,63	81,66	77,25	72,15
	90,12	93,53	86,75	81,60	74,81	73,47	77,77	84,54	85,96	89,35	82,56	77,42	70,63	66,67
	90,12	93,53	86,75	81,60	74,81	73,47	77,77	84,54	85,96	89,35	82,56	77,42	70,63	66,67
Esscheweg	99,46	102,41	96,03	91,03	86,76	84,58	89,80	98,44	96,02	98,85	92,52	87,56	83,51	78,11

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
34410	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
35229	90,84	96,27	101,62	104,75	99,85	94,45	85,85	--	--	--	--	--	--
35980	90,71	96,15	101,48	104,56	99,67	94,28	85,68	--	--	--	--	--	--
33200	89,44	95,62	102,59	105,96	101,73	95,30	85,80	--	--	--	--	--	--
34040	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
41601	90,53	96,01	101,53	104,41	99,52	94,12	85,53	--	--	--	--	--	--
40071	89,99	96,19	103,29	106,49	102,24	95,78	86,34	--	--	--	--	--	--
	77,97	86,76	84,08	87,06	80,75	75,75	71,70	--	--	--	--	--	--
	71,73	81,06	82,10	87,26	84,49	77,94	72,17	--	--	--	--	--	--
	71,30	80,70	81,58	86,71	83,96	77,42	71,78	--	--	--	--	--	--
Martinilaa	71,30	80,70	81,58	86,71	83,96	77,42	71,78	--	--	--	--	--	--
	71,30	80,70	81,58	86,71	83,96	77,42	71,78	--	--	--	--	--	--
	70,17	79,56	80,46	85,60	82,85	76,30	70,64	--	--	--	--	--	--
	77,91	86,43	84,44	87,57	81,13	76,09	71,49	--	--	--	--	--	--
	70,27	79,90	80,18	85,19	82,55	76,04	70,87	--	--	--	--	--	--
Theresiala	77,72	86,27	83,88	86,37	80,10	75,22	71,47	--	--	--	--	--	--
	71,30	78,58	79,05	82,26	75,55	70,47	64,42	--	--	--	--	--	--
	71,30	78,58	79,05	82,26	75,55	70,47	64,42	--	--	--	--	--	--
Esscheweg	83,33	91,80	89,76	92,58	86,20	81,23	76,98	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
34410	--	--
35229	--	--
35980	--	--
33200	--	--
34040	--	--
41601	--	--
40071	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
Martinilaa	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
	--	--
Theresiala	--	--
	--	--
	--	--
Esscheweg	--	--

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Voorgevel woning	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_02	Voorgevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_03	Voorgevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_04	Voorgevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_05	Zijgevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_06	Achtergevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Achtergevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_08	Achtergevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_09	Zijgevel woningen	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_10	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_11	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_12	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_13	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_14	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_15	Rand perceel	6,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.				Bf
	Esscheweg -- 3,00m (L/R)				0,00
					0,00
211	65 /	4,481 /	4,629 --	4,00m (L/R)	0,00
144	65 /	4,478 /	4,879 --	4,00m (L/R)	0,00
229	65 /	5,411 /	5,622 --	4,00m (L/R)	0,00
284	65 /	5,317 /	5,616 --	4,00m (L/R)	0,00
710	65 /	5,975 /	7,113 --	4,00m (L/R)	0,00
862	65 /	3,750 /	4,481 --	4,00m (L/R)	0,00
787	65 /	5,732 /	5,896 --	4,00m (L/R)	0,00
1490	65 /	4,629 /	5,164 --	4,00m (L/R)	0,00
1496	65 /	3,750 /	4,481 --	4,00m (L/R)	0,00
1846	65 /	4,481 /	4,629 --	4,00m (L/R)	0,00
2415	65 /	4,879 /	5,242 --	4,00m (L/R)	0,00
2844	65 /	5,982 /	8,330 --	4,00m (L/R)	0,00
3468	65 /	3,700 /	4,478 --	4,00m (L/R)	0,00
4628	65 /	4,629 /	5,164 --	4,00m (L/R)	0,00
9188	65 /	5,317 /	5,616 --	4,00m (L/R)	0,00
9055	65 /	5,732 /	5,982 --	4,00m (L/R)	0,00
9689	65 /	5,732 /	5,896 --	4,00m (L/R)	0,00
14900	65 /	4,478 /	4,879 --	4,00m (L/R)	0,00
14595	65 /	4,879 /	5,242 --	4,00m (L/R)	0,00
11987	65 /	5,616 /	5,732 --	4,00m (L/R)	0,00
11462	65 /	4,629 /	5,164 --	4,00m (L/R)	0,00
11522	65 /	4,879 /	5,242 --	4,00m (L/R)	0,00
12944	65 /	4,879 /	5,242 --	4,00m (L/R)	0,00
12305	65 /	5,975 /	7,113 --	4,00m (L/R)	0,00
10915	65 /	4,879 /	5,242 --	4,00m (L/R)	0,00
11707	65 /	5,411 /	5,622 --	4,00m (L/R)	0,00
21717	65 /	5,293 /	5,411 --	4,00m (L/R)	0,00
21071	65 /	5,317 /	5,616 --	4,00m (L/R)	0,00
19902	65 /	3,750 /	4,481 --	4,00m (L/R)	0,00
19993	65 /	5,616 /	5,732 --	4,00m (L/R)	0,00
20731	65 /	5,732 /	5,982 --	4,00m (L/R)	0,00
18201	65 /	4,478 /	4,879 --	4,00m (L/R)	0,00
18521	65 /	4,629 /	5,164 --	4,00m (L/R)	0,00

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
18710	65 / 5,732 / 5,982 -- 4,00m (L/R)	0,00
16730	65 / 4,879 / 5,242 -- 4,00m (L/R)	0,00
26575	65 / 4,478 / 4,879 -- 4,00m (L/R)	0,00
26733	65 / 5,975 / 7,113 -- 4,00m (L/R)	0,00
26768	65 / 5,317 / 5,616 -- 4,00m (L/R)	0,00
26864	65 / 5,732 / 5,982 -- 4,00m (L/R)	0,00
26290	65 / 5,242 / 5,293 -- 4,00m (L/R)	0,00
26392	65 / 5,732 / 5,982 -- 4,00m (L/R)	0,00
22492	65 / 5,242 / 5,293 -- 4,00m (L/R)	0,00
24663	65 / 5,982 / 8,330 -- 4,00m (L/R)	0,00
24030	65 / 3,700 / 4,478 -- 4,00m (L/R)	0,00
24786	65 / 5,622 / 5,732 -- 4,00m (L/R)	0,00
24330	65 / 5,411 / 5,622 -- 4,00m (L/R)	0,00
22265	65 / 5,164 / 5,293 -- 4,00m (L/R)	0,00
32353	65 / 4,481 / 4,629 -- 4,00m (L/R)	0,00
31676	65 / 5,982 / 8,330 -- 4,00m (L/R)	0,00
31687	65 / 5,317 / 5,616 -- 4,00m (L/R)	0,00
31169	65 / 3,750 / 4,481 -- 4,00m (L/R)	0,00
32561	65 / 4,478 / 4,879 -- 4,00m (L/R)	0,00
30619	65 / 3,700 / 4,478 -- 4,00m (L/R)	0,00
29353	65 / 5,900 / 5,975 -- 4,00m (L/R)	0,00
27985	65 / 5,411 / 5,622 -- 4,00m (L/R)	0,00
30246	65 / 4,629 / 5,164 -- 4,00m (L/R)	0,00
30291	65 / 5,622 / 5,732 -- 4,00m (L/R)	0,00
27635	65 / 3,750 / 4,481 -- 4,00m (L/R)	0,00
29114	65 / 5,900 / 5,975 -- 4,00m (L/R)	0,00
28418	65 / 3,700 / 4,478 -- 4,00m (L/R)	0,00
28614	65 / 5,732 / 5,982 -- 4,00m (L/R)	0,00
37814	65 / 5,317 / 5,616 -- 4,00m (L/R)	0,00
37255	65 / 4,629 / 5,164 -- 4,00m (L/R)	0,00
37333	65 / 5,900 / 5,975 -- 4,00m (L/R)	0,00
35807	65 / 3,700 / 4,478 -- 4,00m (L/R)	0,00
34410	65 / 5,411 / 5,622 -- 4,00m (L/R)	0,00
35229	65 / 4,478 / 4,879 -- 4,00m (L/R)	0,00
35980	65 / 5,411 / 5,622 -- 4,00m (L/R)	0,00

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
33200	65 / 5,411 / 5,622 -- 4,00m (L/R)	0,00
34040	65 / 4,629 / 5,164 -- 4,00m (L/R)	0,00
40071	65 / 5,317 / 5,616 -- 4,00m (L/R)	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Martinilaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Theresialaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Theresialaan -- 3,00m (L/R)	0,00
	Theresialaan -- 3,00m (L/R)	0,00

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
	Nieuwbouw	9,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	woning	8,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	woning	8,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningen	8,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woningen	8,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	garages	3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		2,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		13,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		10,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		6,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		4,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woningen	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		10,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	school	6,50	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	school	12,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		4,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		10,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
30	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		3,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
65	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	woning	8,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Sporthal	12,00	6,50	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
65	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80
70	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten N65

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A65 / N65
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	39	36	32	41
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	39	36	32	40
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	40	37	33	42
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	36	33	29	38
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	34	31	27	36
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	36	33	30	38
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	37	34	30	39
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	36	33	29	37
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	38	35	31	39
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	37	35	31	39
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	39	36	32	41
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	40	38	34	42
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	36	33	30	38
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	38	35	31	40
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	40	37	33	41
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	36	33	29	38
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	37	35	31	39
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	39	36	32	41
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	36	33	29	38
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	37	34	31	39
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	39	36	32	41
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	39	36	32	40
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	40	37	33	41
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	41	38	34	42
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	40	37	34	42
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	41	39	35	43
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	42	39	35	44
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	38	35	32	40
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	39	36	32	40
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	40	37	33	41
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	39	36	32	41
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	39	36	32	41
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	40	37	34	42
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	39	36	32	40
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	40	37	34	42
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	42	39	35	44
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	41	38	34	42
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	42	39	35	43
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	43	40	36	45
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	39	36	33	41
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	41	38	34	42
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	43	40	36	44
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	42	39	35	43
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	43	40	36	45
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	44	41	37	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten gemeentelijke 30 km/ uur wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Esscheweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	20	17	10	20
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	23	20	14	24
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	24	20	14	24
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	23	20	13	24
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	26	22	16	26
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	25	21	15	25
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	25	22	15	26
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	25	22	15	25
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	23	20	13	23
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	25	21	15	25
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	24	20	14	24
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	16	12	6	16
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	33	29	23	33
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	34	31	24	34
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	34	31	24	35
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	31	28	21	32
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	33	29	23	33
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	34	30	24	34
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	29	26	20	30
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	31	27	21	31
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	32	28	22	32
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	27	24	18	28
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	29	25	19	29
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	30	26	20	30
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	0	-4	-10	0
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	2	-1	-8	2
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	5	2	-5	5
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	27	23	17	27
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	29	25	19	29
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	29	26	19	30
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	31	27	21	31
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	32	29	22	33
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	33	30	23	34
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	31	28	21	31
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	33	29	23	33
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	34	30	24	34
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	34	30	24	34
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	35	31	25	35
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	34	31	24	35
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	32	29	22	32
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	33	30	23	33
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	33	29	23	33
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	29	26	19	29
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	30	27	21	31
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	31	28	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Martinilaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	35	31	26	35
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	37	33	28	37
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	37	33	28	37
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	30	26	21	30
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	32	28	23	32
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	32	29	23	33
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	28	25	19	29
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	30	26	21	30
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	31	27	21	31
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	26	22	16	26
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	27	24	18	28
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	29	25	19	29
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	40	37	30	41
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	41	38	31	42
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	41	38	31	42
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	47	43	37	47
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	47	43	37	47
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	47	43	37	47
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	46	43	36	47
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	47	43	37	47
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	46	43	36	47
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	46	43	37	47
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	47	43	37	47
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	46	43	37	47
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	41	38	33	42
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	42	39	33	43
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	42	39	33	43
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	36	32	27	36
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	37	34	28	38
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	37	34	28	38
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	32	28	22	32
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	34	30	24	34
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	34	31	25	35
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	37	33	27	37
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	38	35	28	39
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	39	35	29	39
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	51	47	41	51
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	51	47	40	51
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	50	46	39	50
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	51	47	41	51
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	51	47	41	51
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	50	46	40	50
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	49	45	40	49
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	49	45	40	49
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	48	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Theresialaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	15	11	5	15
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	18	14	8	18
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	19	15	8	19
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	16	12	6	16
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	19	14	8	19
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	19	15	9	19
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	17	13	6	17
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	18	14	8	18
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	19	15	9	19
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	17	13	7	17
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	19	15	8	19
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	20	16	9	20
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	20	16	10	20
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	22	17	11	22
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	23	18	12	23
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	7	3	-3	7
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	9	4	-2	9
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	10	6	0	10
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	6	2	-4	6
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	8	3	-3	8
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	9	5	-2	9
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	4	0	-6	4
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	6	1	-5	6
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	6	2	-4	6
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	-15	-19	-25	-15
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	-13	-17	-23	-13
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	-10	-14	-20	-9
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	11	7	1	11
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	13	9	3	13
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	15	10	4	15
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	17	13	6	17
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	18	14	8	18
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	19	15	9	19
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	20	16	9	20
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	21	17	11	21
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	22	18	12	22
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	20	16	10	20
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	21	17	11	21
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	23	18	12	23
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	17	13	6	17
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	18	14	8	18
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	20	16	9	20
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	15	11	4	15
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	16	12	6	16
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	17	13	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	44	40	36	45
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	44	41	37	46
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	45	42	37	46
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	40	37	33	41
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	40	37	32	41
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	41	38	33	42
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	41	38	33	42
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	40	37	32	41
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	41	38	34	43
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	40	37	33	42
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	42	39	35	43
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	43	40	36	45
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	47	43	37	47
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	48	44	39	48
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	48	45	39	49
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	52	48	42	52
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	52	49	43	53
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	52	49	43	53
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	52	48	42	52
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	52	49	42	52
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	52	48	42	52
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	52	48	42	52
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	52	49	43	53
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	52	49	43	53
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	48	44	40	49
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	49	45	41	50
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	49	46	41	50
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	44	41	36	45
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	45	42	37	46
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	45	42	37	46
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	43	40	36	45
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	44	41	36	45
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	45	42	37	46
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	45	42	36	46
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	47	43	38	47
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	48	44	39	49
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	56	53	46	56
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	56	52	46	56
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	55	52	46	56
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	56	52	46	56
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	56	52	46	56
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	55	52	46	56
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	54	51	45	55
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	55	51	45	55
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	54	51	45	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Brongegevens sporthal en gymzaal

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63
2	Dak sporthal	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	1494,01	Ja	5	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00
1	Dak gymzaal	0,10	<-->	Relatief aan onderliggend item	314,64	Ja	5	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
2	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	--	80,28	15,00	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00
1	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	--	80,28	15,00	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
2	0,00	63,74	61,74	67,74	69,74	65,74	51,74	34,74	--	73,64
1	0,00	56,98	54,98	60,98	62,98	58,98	44,98	27,98	--	66,88

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
1	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
2	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
4	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
5	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
7	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
6	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
3	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30
3	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	52,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	63,00	57,00	80,30

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
1	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	54,86	52,86	60,86	65,86	70,86	50,86
2	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	52,69	50,69	58,69	63,69	68,69	48,69
4	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	56,19	54,19	62,19	67,19	72,19	52,19
5	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	57,79	55,79	63,79	68,79	73,79	53,79
7	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	57,76	55,76	63,76	68,76	73,76	53,76
6	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	56,12	54,12	62,12	67,12	72,12	52,12
3	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	54,84	52,84	60,84	65,84	70,84	50,84
3	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	52,23	50,23	58,23	63,23	68,23	48,23

Model: sportgeluid
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1	44,86	38,86	72,53
2	42,69	36,69	70,36
4	46,19	40,19	73,86
5	47,79	41,79	75,46
7	47,76	41,76	75,43
6	46,12	40,12	73,79
3	44,84	38,84	72,51
3	42,23	36,23	69,90

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63
2	Dak sporthal	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	1494,01	Ja	5	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00
1	Dak gymzaal	0,10	<-->	Relatief aan onderliggend item	314,64	Ja	5	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
2	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	--	100,28	15,00	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00
1	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	--	100,28	15,00	21,00	27,00	34,00	37,00	44,00	55,00

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
2	0,00	83,74	81,74	87,74	89,74	85,74	71,74	54,74	--	93,64
1	0,00	76,98	74,98	80,98	82,98	78,98	64,98	47,98	--	86,88

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	BinBui	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
1	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
2	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
4	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
5	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
7	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
6	Gevel sporthal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
3	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30
3	Gevel gymzaal	Ja	10,004	3,000	--	0,79	1,25	--	72,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	83,00	77,00	100,30

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
1	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	74,86	72,86	80,86	85,86	90,86	70,86
2	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	72,69	70,69	78,69	83,69	88,69	68,69
4	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	76,19	74,19	82,19	87,19	92,19	72,19
5	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	77,79	75,79	83,79	88,79	93,79	73,79
7	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	77,76	75,76	83,76	88,76	93,76	73,76
6	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	76,12	74,12	82,12	87,12	92,12	72,12
3	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	74,84	72,84	80,84	85,84	90,84	70,84
3	16,00	22,00	26,00	30,00	24,00	37,00	37,00	37,00	72,23	70,23	78,23	83,23	88,23	68,23

Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
versie van Vught - Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1	64,86	58,86	92,53
2	62,69	56,69	90,36
4	66,19	60,19	93,86
5	67,79	61,79	95,46
7	67,76	61,76	95,43
6	66,12	60,12	93,79
3	64,84	58,84	92,51
3	62,23	56,23	89,90

BIJLAGE VI

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: sportgeluid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	39	39	--	44
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	41	40	--	45
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	41	41	--	46
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	38	37	--	42
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	39	39	--	44
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	40	39	--	44
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	37	37	--	42
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	39	38	--	43
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	39	38	--	43
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	35	35	--	40
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	37	36	--	41
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	37	37	--	42
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	25	25	--	30
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	26	25	--	30
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	26	26	--	31
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	22	22	--	27
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	25	25	--	30
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	20	20	--	25
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	23	23	--	28
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	26	26	--	31
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	21	21	--	26
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	25	25	--	30
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	27	27	--	32
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	23	23	--	28
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	36	35	--	40
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	37	36	--	41
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	37	37	--	42
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	41	41	--	46
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	43	43	--	48
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	43	43	--	48
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	41	40	--	45
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	42	42	--	47
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	43	42	--	47
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	39	38	--	43
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	40	40	--	45
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	40	40	--	45
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	22	22	--	27
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	25	25	--	30
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	26	26	--	31
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	23	22	--	27
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	26	26	--	31
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	28	28	--	33
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	34	33	--	38
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	35	35	--	40
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	35	35	--	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

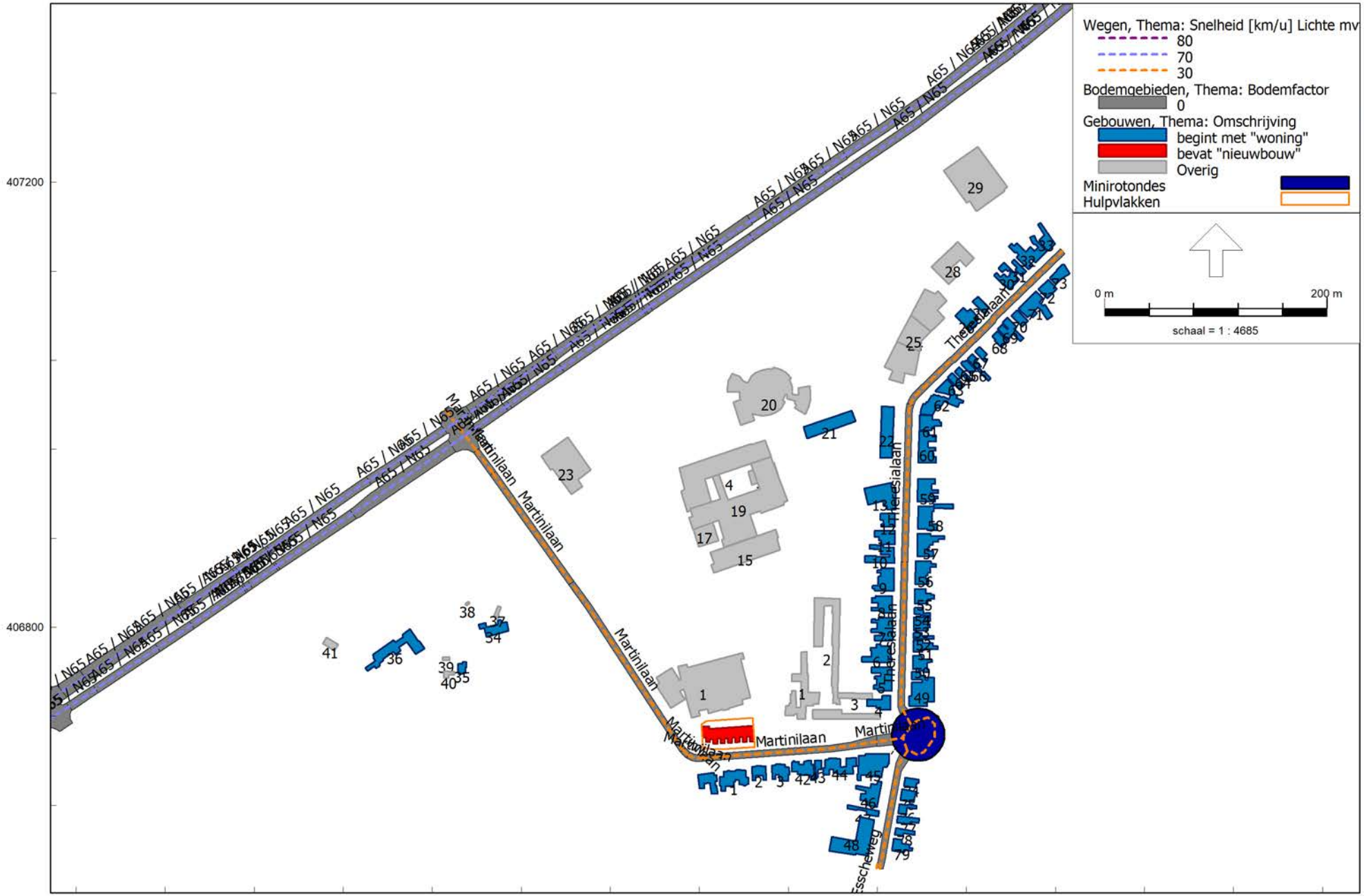
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: sportgeluid bepaling maximaal geluidniveau
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	1,50	58	58	--
T_01_B	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	4,50	59	59	--
T_01_C	Voorgevel woning	147605,78	406710,85	7,50	60	60	--
T_02_A	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	1,50	58	58	--
T_02_B	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	4,50	59	59	--
T_02_C	Voorgevel woningen	147617,10	406709,44	7,50	59	59	--
T_03_A	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	1,50	57	57	--
T_03_B	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	4,50	59	59	--
T_03_C	Voorgevel woningen	147629,89	406710,23	7,50	59	59	--
T_04_A	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	1,50	56	56	--
T_04_B	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	4,50	57	57	--
T_04_C	Voorgevel woningen	147646,69	406711,28	7,50	57	57	--
T_05_A	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	1,50	44	44	--
T_05_B	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	4,50	44	44	--
T_05_C	Zijgevel woningen	147649,01	406705,32	7,50	44	44	--
T_06_A	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	1,50	39	39	--
T_06_B	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	4,50	42	42	--
T_06_C	Achtergevel woningen	147647,15	406697,31	7,50	37	37	--
T_07_A	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	1,50	40	40	--
T_07_B	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	4,50	43	43	--
T_07_C	Achtergevel woningen	147633,72	406696,53	7,50	38	38	--
T_08_A	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	1,50	42	42	--
T_08_B	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	4,50	43	43	--
T_08_C	Achtergevel woningen	147613,99	406695,28	7,50	38	38	--
T_09_A	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	1,50	54	54	--
T_09_B	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	4,50	55	55	--
T_09_C	Zijgevel woningen	147602,48	406705,32	7,50	55	55	--
T_10_A	Rand perceel	147601,96	406712,97	1,50	60	60	--
T_10_B	Rand perceel	147601,96	406712,97	4,50	62	62	--
T_10_C	Rand perceel	147601,96	406712,97	7,50	62	62	--
T_11_A	Rand perceel	147626,65	406717,15	1,50	61	61	--
T_11_B	Rand perceel	147626,65	406717,15	4,50	63	63	--
T_11_C	Rand perceel	147626,65	406717,15	7,50	63	63	--
T_12_A	Rand perceel	147647,75	406718,14	1,50	58	58	--
T_12_B	Rand perceel	147647,75	406718,14	4,50	60	60	--
T_12_C	Rand perceel	147647,75	406718,14	7,50	60	60	--
T_13_A	Rand perceel	147649,54	406692,06	1,50	39	39	--
T_13_B	Rand perceel	147649,54	406692,06	4,50	42	42	--
T_13_C	Rand perceel	147649,54	406692,06	7,50	44	44	--
T_14_A	Rand perceel	147627,64	406690,47	1,50	40	40	--
T_14_B	Rand perceel	147627,64	406690,47	4,50	44	44	--
T_14_C	Rand perceel	147627,64	406690,47	7,50	46	46	--
T_15_A	Rand perceel	147603,55	406691,07	1,50	51	51	--
T_15_B	Rand perceel	147603,55	406691,07	4,50	53	53	--
T_15_C	Rand perceel	147603,55	406691,07	7,50	52	52	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Vught - eerste model] , Geomilieu V5.20

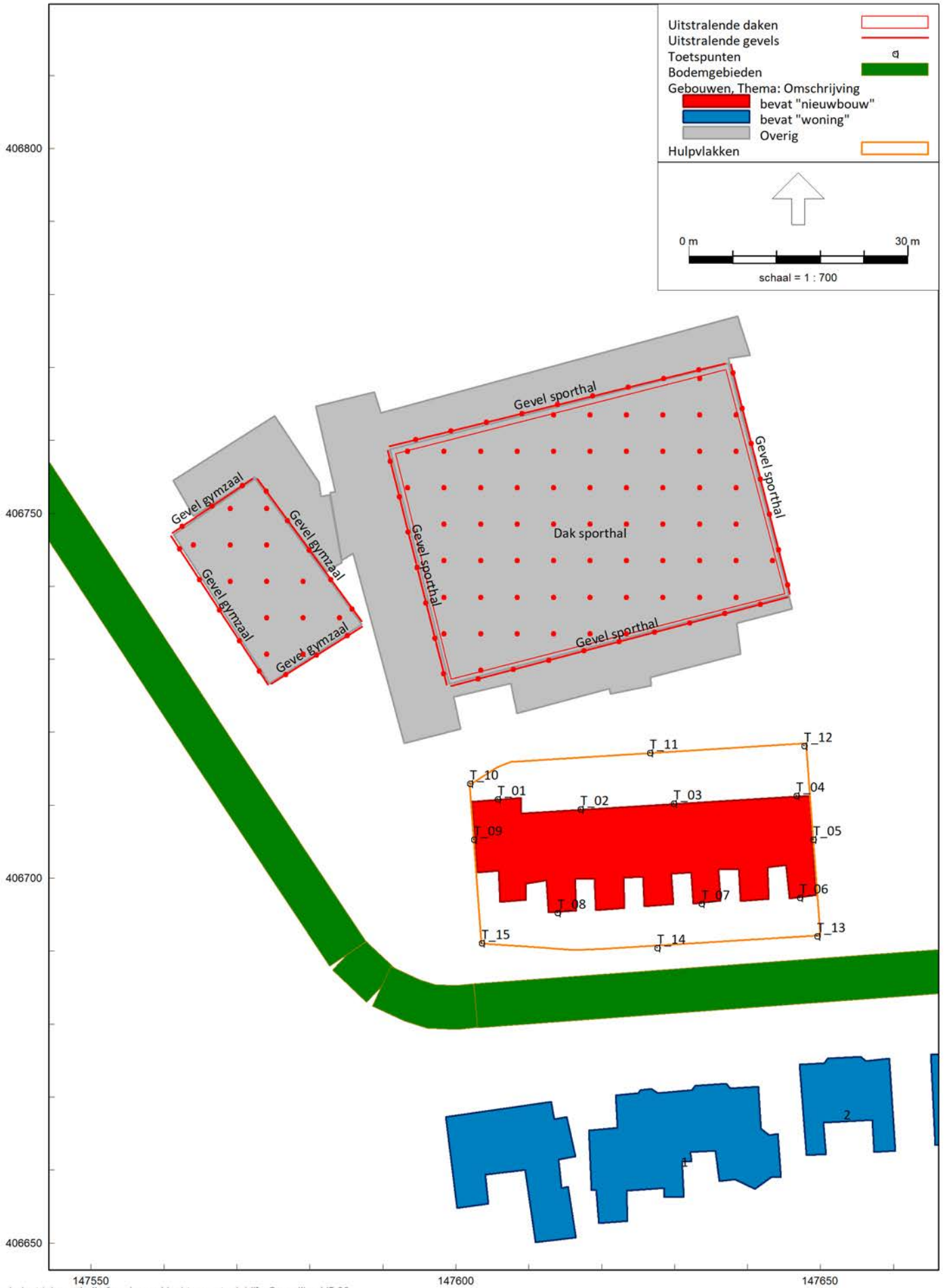
eerste model
13 nov 2019, 10:49

Figuur 1
Overzicht modellering

Figuur 2
Modellering toetspunten



Figuur 3
Modellering sporthal



Martinilaan Vught

Akoestisch onderzoek Maurick College

Rapportnummer: Rm230582aaA3

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Postbus 150 3000AD ROTTERDAM
Weena 505 3013 AL ROTTERDAM
Tel.: 010-2018514

Contactpersoon: de heer R. Kerstens

Adviseur: K+ Adviesgroep
Havenweg 139 6122 EN BUCHTEN
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Opgesteld door: dhr. ir. J.H. Hoevers
Handtekening:



Collegiale toets: dhr. ing. D.C.A. van Haperen
Handtekening:



Datum : 29-08-2025
Referentie : Rm230582aaA3.jeho_01

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Normstelling	5
2.1	Bruidsschat Omgevingsplan	5
2.2	VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Ruimtelijke gegevens	8
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.2.1	Geluiduitstraling door inpandige activiteiten	8
3.2.2	Geluiduitstraling bouwkundige installaties	8
3.2.3	Parkeren	8
3.2.4	Stemgeluid	9
3.2.5	Overzicht bronnen en uitgangspunten	10
3.3	Indirecte hinder	11
3.4	Ligging van de waarneempunten	11
3.5	Toegepaste rekenmethode	12
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Bruidsschat Omgevingsplan	13
4.2	Maximale geluidniveaus Bruidsschat Omgevingsplan	15
4.3	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ETFAL	15
4.4	Maximale geluidniveaus ETFAL	16
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	18
5.3	Maximale geluidniveaus	18
5.4	Conclusie	18

Bijlagen:

Bijlage I:	Situatietekening
Bijlage II:	Grafische weergaven
Bijlage IIIa:	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau Bruidsschat Omgevingsplan
Bijlage IIIb:	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ETFAL
Bijlage IVa:	Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus toetsing Bruidsschat Omgevingsplan
Bijlage IVb:	Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus ETFAL

1 INLEIDING

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van nieuwbouw appartementen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van het ten noorden gelegen Maurick College. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven of de school niet wordt belemmerd in haar activiteiten door de komst van de appartementen en om te beoordelen of ter plaatse van de school sprake is van een evenwichtige toedeling van functie aan locaties (ETFAL). In Figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in Bijlage I is de verbeelding opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps).

Voorliggend onderzoek betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar;LT}$ als de maximale geluidniveaus $L_{A;max}$. De geluidbelastingen zijn bepaald met methode II, zoals deze is beschreven in de “meet- en rekenmethode geluid industrie” opgenomen in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling. De optredende gevelbelastingen zijn getoetst aan de eisen uit de Bruidsschat Omgevingsplan en de VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering.

2 NORMSTELLING

2.1 Bruidsschat Omgevingsplan

De geluidbelasting is getoetst aan de Bruidsschat Omgevingsplan artikel 22.63. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) gelden in de Bruidsschat Omgevingsplan de volgende algemene geluidseisen, zie Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geluidseisen Bruidsschat Omgevingsplan.

Omschrijving	**Periode**		
	Dag [07.00-19.00u]	**Avond [19.00-23.00u]**	**Nacht [23.00-07.00u]**
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Conform artikel 22.70 van de Bruidsschat Omgevingsplan blijven bij het bepalen van de geluidniveaus de volgende relevante onderdelen buiten beschouwing:

- lid 1b: het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.

Hoewel de in artikel 22.70 genoemde onderdelen niet beschouwd hoeven worden, zijn deze in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locatie (ETFAL) wel inzichtelijk gemaakt.

2.2 VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG handreiking geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar.

Als de richtafstanden worden gerespecteerd kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Als een ontwikkeling binnen de richtafstanden is gelegen, dan dient door middel van onderzoek te worden aangetoond dat er sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt dient dan te worden voldaan aan bepaalde richtwaarden.

De VNG-publicatie gaat uit van een 2-tal gebiedstyperingen, te weten:
1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied;
2. Gemengd gebied.

Een “rustige woonwijk en rustig buitengebied” is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er vrijwel geen andere functies als bedrijven of kantoren voor en er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een “gemengd gebied” is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

In de voorliggende situatie is sprake van een gemengd gebied. Dit betekent dat de standaard richtafstanden, zonder dat dit ten koste van het woon- en leefklimaat gaat, met 1-stap worden verlaagd.

In Tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG handreiking voor bedrijvigheden bij gemengd gebied.

Tabel 2.1: Richtafstanden VNG handreiking gemengd gebied.

SBI-code	**Nr**	**Omschrijving**	**Afstanden in meters**				
			Geur	**Stof**	**Geluid**	**Gevaar**	**Grootste afstand**
852, 8531	-	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	10	0	10

Uit Tabel 2.1 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. De appartementen worden gerealiseerd binnen 10 meter van de perceelsgrens van de school. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In Tabel 2.2 is een toelichting opgenomen.

Tabel 2.2: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de gemeente Breda verstrekte verbeelding, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In Bijlage I is de gehanteerde situatietekening weergegeven. In Bijlage II zijn de grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0).

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het Maurick College betreft een middelbare school met circa 2.000 leerlingen. De school bestaat uit meerdere gebouwen, een schoolplein, parkeerplaats en fietsenstallingen.

Overdag is de school in gebruik als middelbare school. Daarnaast is Avondopleidingen SKO gevestigd in het hoofdgebouw. Avondopleidingen SKO geeft zowel online als klassikaal les.

Opdrachtgever heeft meermaals contact opgenomen met de school ten behoeve van het samenstellen van de uitgangspunten voor voorliggend onderzoek. Er zijn geen gegevens verkregen, zodoende is het onderzoek opgesteld op basis van algemeen bekende informatie en aannames.

3.2.1 Geluiduitstraling door inpandige activiteiten

Vanwege het gebruik van de gebouwen is de geluiduitstraling niet akoestisch relevant. In het meest zuidelijk gelegen gebouw, op kortste afstand van de nieuwe appartementen, wordt geen muziekles gegeven..

3.2.2 Geluiduitstraling bouwkundige installaties

De op het dak van het hoofdgebouw en het westelijk gelegen gebouw zijn bouwkundige installaties opgesteld. Vanwege de afstand tussen nieuwe appartementen en het hoofdgebouw zijn de installaties van het hoofdgebouw niet akoestisch relevant. De installaties op het westelijk gelegen gebouw zijn wel opgenomen in het onderzoek. Het betreft een warmtepomp en luchtbehandelingskast. Omdat merk en type niet zijn gedeeld, is een aanname gedaan voor het bronvermogen, op basis van bureau ervaringscijfers.

3.2.3 Parkeren

De school beschikt over 40 parkeerplaatsen op eigen terrein. De overige parkeerplaatsen zijn openbaar en worden daarom niet in voorliggend onderzoek beschouwd. Omdat er geen gegevens zijn gedeeld over het aantal voertuigen dat gebruik maakt van de op eigen terrein gelegen parkeerplaats, is een aanname gedaan. Het aantal per parkeervak is weergegeven in Tabel 3.1.

Omdat het een middelbare school en avondopleiding betreft, wordt aangenomen dat er geen relevante voertuigbewegingen in de nachtperiode plaatsvinden.

Tabel 3.1: Aantal voertuigbewegingen op parkeerplaats per periode.

	Aantal voertuigbewegingen		
	dagperiode	**avondperiode**	**nachtperiode**
Parkeren westzijde	80	40	-

Voor een rijdende auto is uitgegaan van een bronvermogen van 91 dB(A). Voor het manoeuvreren van de personenauto is uitgegaan van ¼ minuut per auto waarbij een maximaal geluidniveau, het dichtslaan van autodeuren, is opgenomen. De bronvermogens en het spectrum van de voertuigen zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers.

3.2.4 Stemgeluid

De school beschikt over een plein en twee fietsenstallingen. Formeel hoeft het stemgeluid niet getoetst te worden aan de Bruidsschat Omgevingsplan. In het kader van ETFAL is de geluiduitstraling van het stemgeluid wel in kaart gebracht. Aangenomen wordt dat in de avondperiode geen relevant stemgeluid aanwezig is op het plein en de fietsenstallingen, omdat de avondopleiding in een kleinere samenstelling binnen zal plaatsvinden.

Het stemgeluid van de middelbare scholieren ter plaatse van het plein en de fietsenstallingen is wel akoestisch relevant. Op basis van internetbronnen blijkt dat er ca. 2.000 leerlingen op de school zijn ingeschreven.

<u>Schoolplein:</u>

Voor het schoolplein zijn de volgende aannames gedaan. De helft van de leerlingen zal gelijktijdig buiten zijn, waarvan de helft praat. Dit resulteert in 500 sprekers. Voor de duur is uitgegaan van een worstcase scenario van 4 uur in de dagperiode. Voor het bronvermogen van het stemgeluid is uitgegaan van een VDI richtlijn 3770, “Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen” van april 2002. Gezien de kenmerken van de leerlingenpopulatie, wordt uitgegaan van spraak op normaal niveau: 65 dB(A), zie Tabel 3.2. Voor het maximale niveau is uitgegaan van 86 dB(A): roepen met normale stem. Ook dit is passend bij de leerlingenpopulatie.

Het stemgeluid is gemodelleerd als oppervlaktebron. De oppervlakte bedraagt 2.822 m^2. Dit resulteert in: 65 dB(A) + 10 x log(500/2822) = 58 dB(A).

Fietsenstalling oost:

Voor de fietsenstalling aan de oostzijde van het plein zijn de volgende aannames gedaan. 90% van de leerlingen zal gebruik maken van deze fietsenstalling, hiervan praat de helft. Dit resulteert in 900 sprekers. Voor de duur is uitgegaan van een worstcase scenario van 4 uur in de dagperiode. Ook hier is uitgegaan van spraak op normaal niveau: 65 dB(A). Voor het maximale niveau is uitgegaan van 86 dB(A): roepen met normale stem.

Het stemgeluid is gemodelleerd als oppervlaktebron. De oppervlakte bedraagt 2.190 m^2. Dit resulteert in: 65 dB(A) + 10 x log(900/2190) = 61 dB(A).

Fietsenstalling zuid:

Voor de fietsenstalling aan de zuidzijde van het plein zijn de volgende aannames gedaan. 10% van de leerlingen zal gebruik maken van deze fietsenstalling, hiervan praat de helft. Dit resulteert in 100 sprekers. Voor de duur is uitgegaan van een worstcase scenario van 4 uur in de dagperiode. Wederom is uitgegaan van spraak op normaal niveau: 65 dB(A). Voor het maximale niveau is uitgegaan van 86 dB(A): roepen met normale stem.

Het stemgeluid is gemodelleerd als oppervlaktebron. De oppervlakte bedraagt 264 m^2. Dit resulteert in: 65 dB(A) + 10 x log(100/264) = 61 dB(A).

3.2.5 Overzicht bronnen en uitgangspunten

In Tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde bronvermogen en de duur/het aantal bewegingen behorende bij de bronnen.

Tabel 3.3 Gehanteerde bronvermogens en bedrijfsduur.

Kenmerk bron	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Duur/ aantal bewegingen		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
m1	rijden personenauto's	91	-	80 st.	40 st.	-
p1	Warmtepomp	80	-	12 h	4 h	-
p2	Luchtbehandelingskast	70	-	12 h	4 h	-
p3-p12	manoeuvreren en dichtslaan portieren	84	96	1200s [1]	600s [1]	-
p13-p22	Spreken fietsenstalling zuid	61 dB/m^2	86	4 h	-	-
p23-p133	Spreken schoolplein	58 dB/m^2	86	4 h	-	-
p133-p221	Spreken fietsenstalling oost	61 dB/m^2	86	4 h	-	-

[1] deze tijd is evenredig verdeeld over de bronpunten (parkeervakken).

Het bronvermogens en het spectrum van de voertuigen zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers. het spectrum van de voertuigen is uitgegaan van bureau ervaringscijfers. Voor het stemgeluid van bezoekers is uitgegaan van het relatieve spectrum voor stem, zoals opgenomen in het Tabellarium van DGMR, nov. 2005, zie Tabel 3.4. Voor de bouwkundige installaties is uitgegaan van het industriespectrum, zie Tabel 3.4.

Tabel 3.4: Tabellarium DGMR, nov. 2005.

Relatieve spectra: correctiewaarden C_i

type geluid	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
C_i wegverkeer	-	-14	-10	-6	-5	-7	-	-	dB
C_i railverkeer	-	-27	-17	-9	-4	-4	-	-	dB
C_i luchtverkeer	-	-21	-11	-7	-4,5	-6	-	-	dB
C_i popmuziek	-27	-14	- 9	-6	-5	-6	-10	-	dB
C_i housemuziek	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	-	dB
C_i HES (Hoger Energie Spectrum)	-10	-8	-6	-6	-8	-10	-13	-	dB
C_i metaalbewerking	-	-19	-13	-8	-4	-6	- 9	-14	dB
C_i houtbewerking	-	-13	- 6	-7	-6	-9	- 9	-16	dB
C_i stem	-	-24	-12	-3	-4	-11	-	-	dB
C_i industrie	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB

3.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder vanwege het komen en gaan van voertuigen over openbaar terrein is in voorliggende situatie niet akoestisch relevant en daarom niet beschouwd.

3.4 Ligging van de waarneempunten

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante waarneempunten op de nieuwbouw appartementen. Hierbij is als hoogte van de waarneempunten 2/3^e van de hoogte van de gevel aangehouden.

3.5 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met methode II, zoals deze is beschreven in de “meet- en rekenmethode geluid industrie” opgenomen in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Navolgend worden de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus besproken.

Met betrekking tot de toetsing aan de Bruidsschat Omgevingsplan zijn de volgende bronnen in rekening gebracht:

- Geluiduitstraling bouwkundige installaties;
- Voertuigbewegingen parkeerplaats;
- Pieken ten gevolge van dichtslaan portieren op parkeerplaats.

Deze bronnen zijn zowel in de dag- als avondperiode aanwezig.

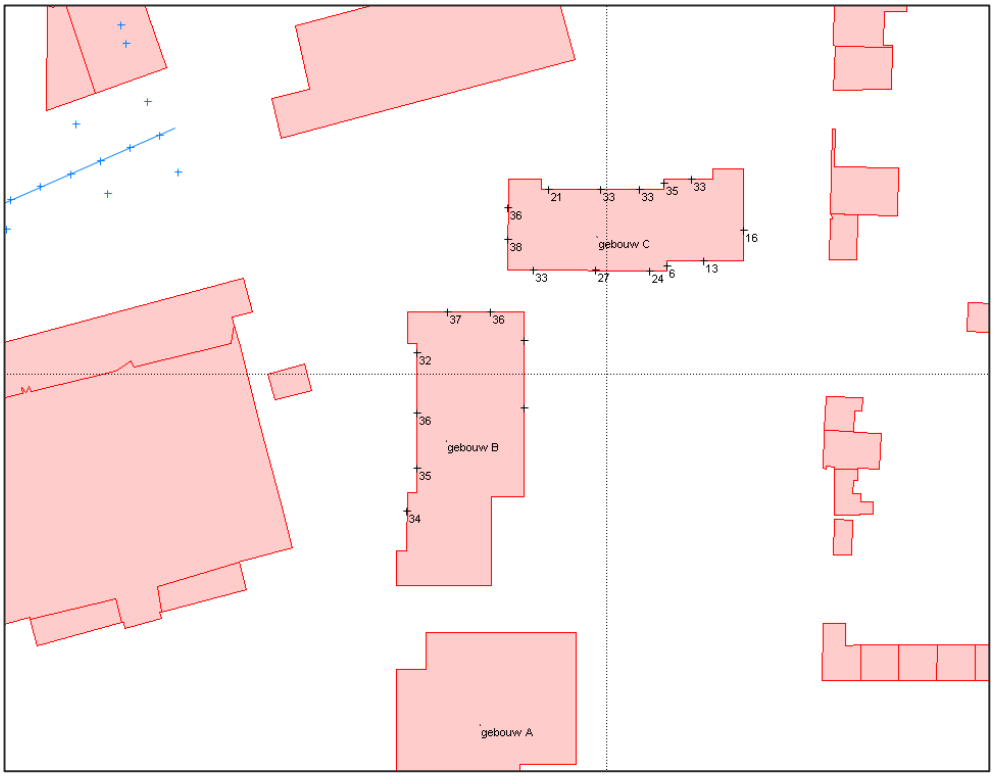
In het kader van ETFAL zijn de bronnen die conform de Bruidsschat Omgevingsplan buiten beschouwing dienen te worden gelaten inzichtelijk gemaakt. De resultaten zijn gecumuleerd met de bronnen die wel binnen het toetsingskader van de Bruidsschat Omgevingsplan vallen. Omdat het enkel bronnen in de dagperiode betreft, wordt voor ETFAL niet verder ingegaan op de avond- en nachtperiode.

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Bruidsschat Omgevingsplan

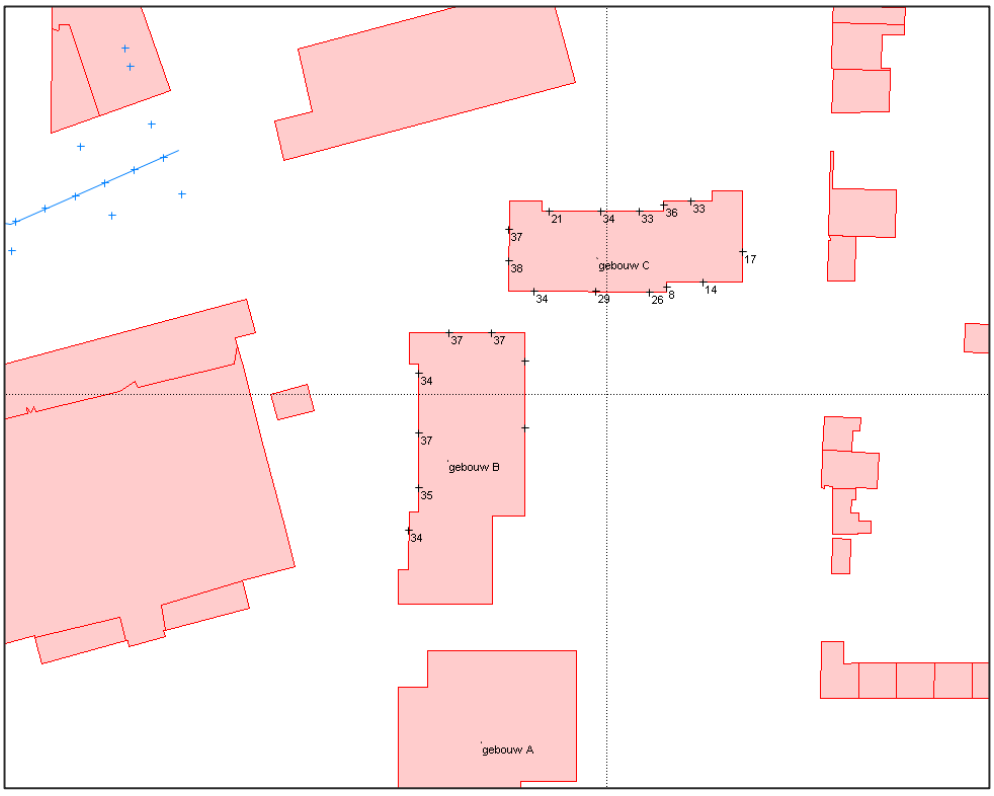
In Figuur 4.1 en 4.2 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in het kader van toetsing aan de Bruidsschat Omgevingsplan weergegeven. Het betreft het hoogste maximale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per waarneempunt. Figuur 4.1 heeft betrekking op de dagperiode, Figuur 4.2 heeft betrekking op de avondperiode. Een volledige weergave van de uitsneden is opgenomen in Bijlage IIIa. De rekenresultaten per verdieping zijn eveneens opgenomen in Bijlage IIIa.

Aan de hand van de resultaten kan de volgende conclusie worden getrokken:

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode bedraagt 38 dB(A). Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode bedraagt 38 dB(A). De Etmaalwaarde bedraagt daarmee 43 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van de Bruidsschat Omgevingsplan en stap 2 van de VNG.



Figuur 4.1: Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)], toetsing Bruidsschat Omgevingsplan, hoogste waarde per waarneempunt in de dagperiode.



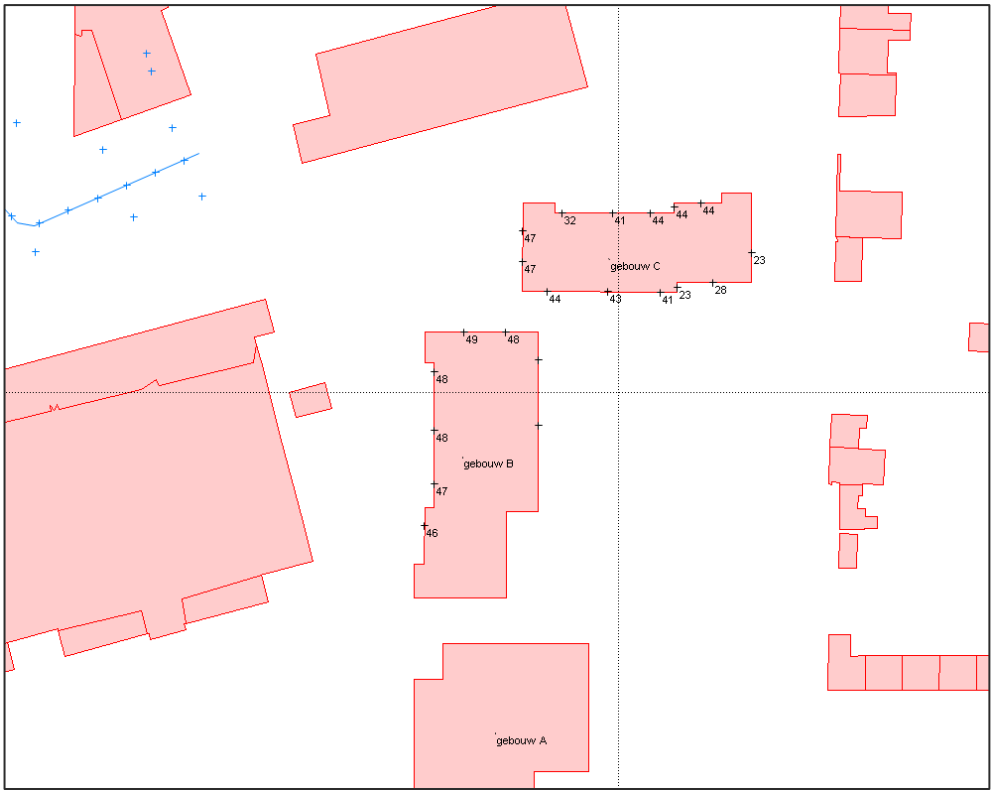
Figuur 4.2: Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)], toetsing Bruidsschat Omgevingsplan, hoogste waarde per waarneempunt in de avondperiode.

4.2 Maximale geluidniveaus Bruidsschat Omgevingsplan

In Figuur 4.3 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus in het kader van toetsing aan de Bruidsschat Omgevingsplan weergegeven. Het betreft het hoogste maximale geluidniveau per waarneempunt. De maximale geluidniveaus voor de dag- en avondperiode zijn gelijk. Een volledige weergave van de uitsneden is opgenomen in Bijlage IVa.

Aan de hand van de resultaten kan de volgende conclusie worden getrokken:

Het hoogste maximale geluidniveau in de dag- en avondperiode bedraagt 49 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van de Bruidsschat Omgevingsplan en stap 2 van de VNG.



Figuur 4.3: Resultaten maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [in dB(A)], toetsing Bruidsschat Omgevingsplan, hoogste waarde per waarneempunt in de dag- en avondperiode.

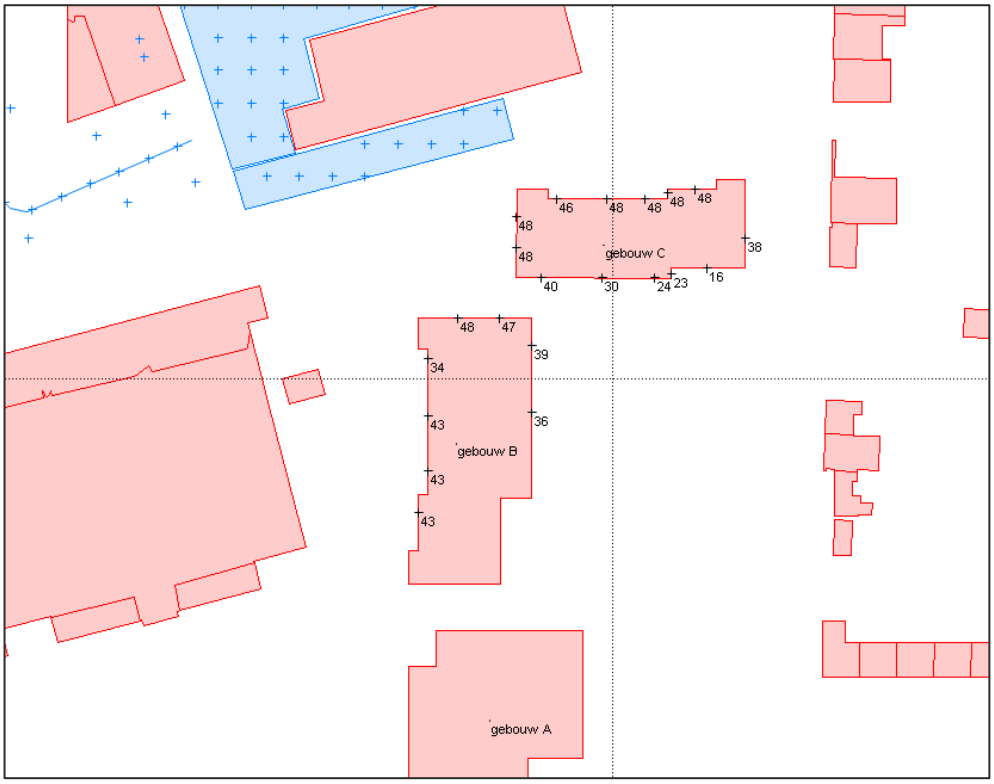
4.3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ETFAL

In Figuur 4.4 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in het kader van toetsing aan ETFAL weergegeven. Het betreft het hoogste maximale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per waarneempunt. Een volledige weergave van de uitsnede is opgenomen in Bijlage IIIb. De rekenresultaten per verdieping zijn eveneens opgenomen in Bijlage IIIb.

Aan de hand van de resultaten kan de volgende conclusie worden getrokken:

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode bedraagt 48 dB(A) ten gevolge van stemgeluid. De etmaalwaarde is eveneens 48 dB(A). In de avondperiode is het schoolplein namelijk niet in gebruik en zal geen relevante akoestische bijdrage vanuit

fietsenstallingen plaatsvinden. Indien getoetst zou worden aan de Bruidsschat Omgevingsplan, wordt voldaan aan de ter referentie te stellen geluideisen. Ook wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.



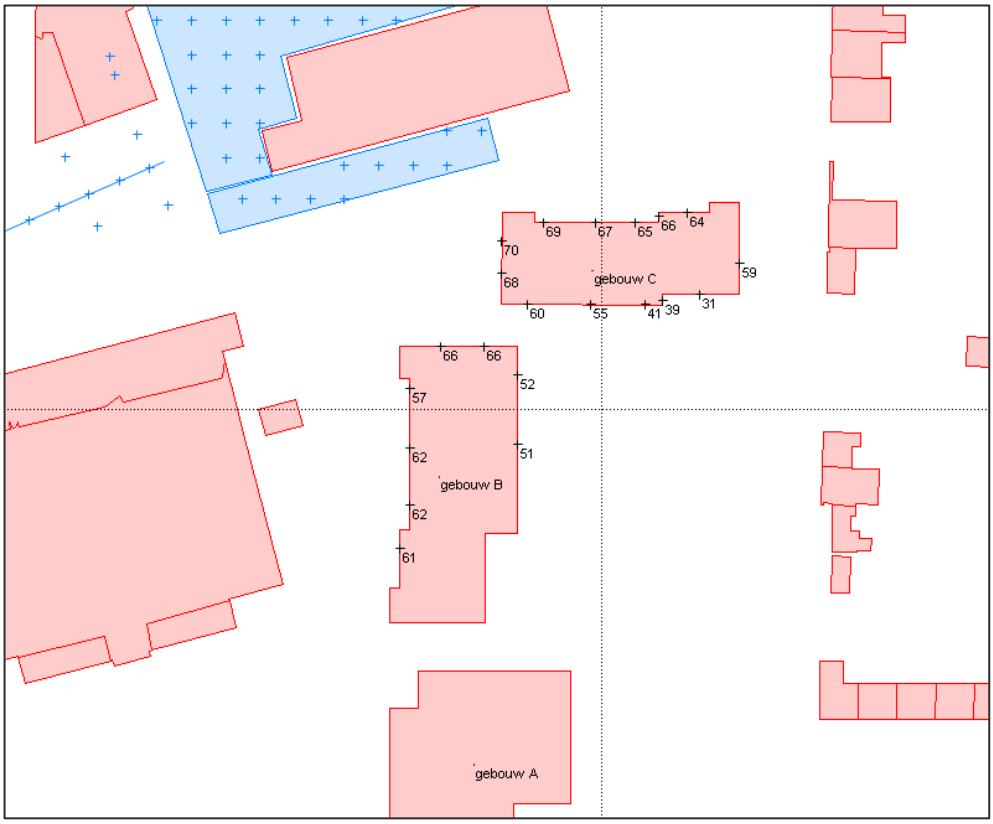
Figuur 4.4: Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)], toetsing ETFAL, hoogste waarde per waarneempunt.

4.4 Maximale geluidniveaus ETFAL

In Figuur 4.5 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus in het kader van toetsing aan de ETFAL weergegeven. Het betreft het hoogste maximale langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per waarneempunt. Een volledige weergave van de uitsnede is opgenomen in Bijlage IVb.

Aan de hand van de resultaten kan de volgende conclusie worden getrokken:

Het hoogste maximale geluidniveau in de dagperiode bedraagt 70 dB(A) ten gevolge van stemgeluid. In de avondperiode is het schoolplein niet in gebruik en zal geen relevante akoestische bijdrage vanuit fietsenstallingen plaatsvinden. Indien getoetst zou worden aan de Bruidsschat Omgevingsplan, wordt voldaan aan de ter referentie te stellen geluideisen. Ook wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.



Figuur 4.5: Resultaten maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ [in dB(A)], toetsing ETFAL, hoogste waarde per waarneempunt.

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van nieuwbouw appartementen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van het net ten noorden gelegen Maurick College. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven of de school niet wordt belemmerd door de komst van de appartementen en om te beoordelen of ter plaatse van de school sprake is van een evenwichtige toedeling van functie aan locaties (ETFAL).

5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In het kader van toetsing aan de Bruidsschat Omgevingsplan bedraagt het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 38 dB(A) in de dagperiode en 38 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van de Bruidsschat Omgevingsplan en stap 2 van de VNG.

In het kader van ETFAL is de geluidbelasting ten gevolge van stemgeluid op het schoolplein en de fietsenstallingen inzichtelijk gemaakt. Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt dan 48 dB(A). Indien getoetst zou worden aan de Bruidsschat Omgevingsplan, wordt voldaan aan de ter referentie te stellen geluideisen. Ook wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.

5.3 Maximale geluidniveaus

In het kader van toetsing aan de Bruidsschat Omgevingsplan bedraagt het hoogste maximale geluidniveau 49 dB(A) in de dag-, en avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van de Bruidsschat Omgevingsplan en stap 2 van de VNG.

In het kader van ETFAL is de geluidbelasting ten gevolge van stemgeluid op het schoolplein en de fietsenstallingen inzichtelijk gemaakt. Het hoogste maximale geluidniveau bedraagt 70 dB(A). Indien getoetst zou worden aan de Bruidsschat Omgevingsplan, wordt voldaan aan de ter referentie te stellen geluideisen. Ook wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.

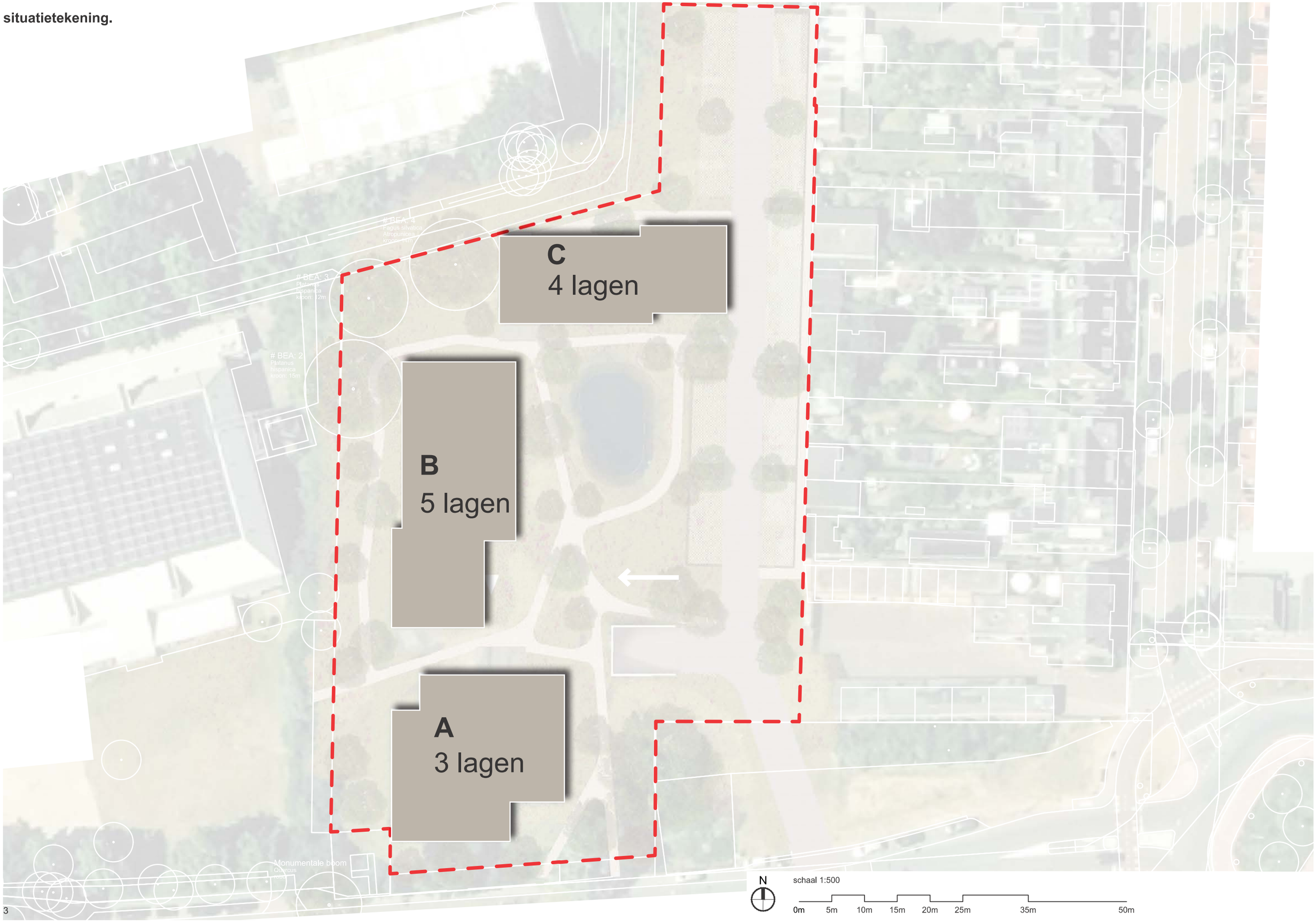
5.4 Conclusie

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten wordt het Maurick College niet belemmerd in haar geluidruimte en is ter plaatse van de nieuwe appartementen sprake van ETFAL.

Bijlage I

Situatietekening

situatietekening.



Bijlage II

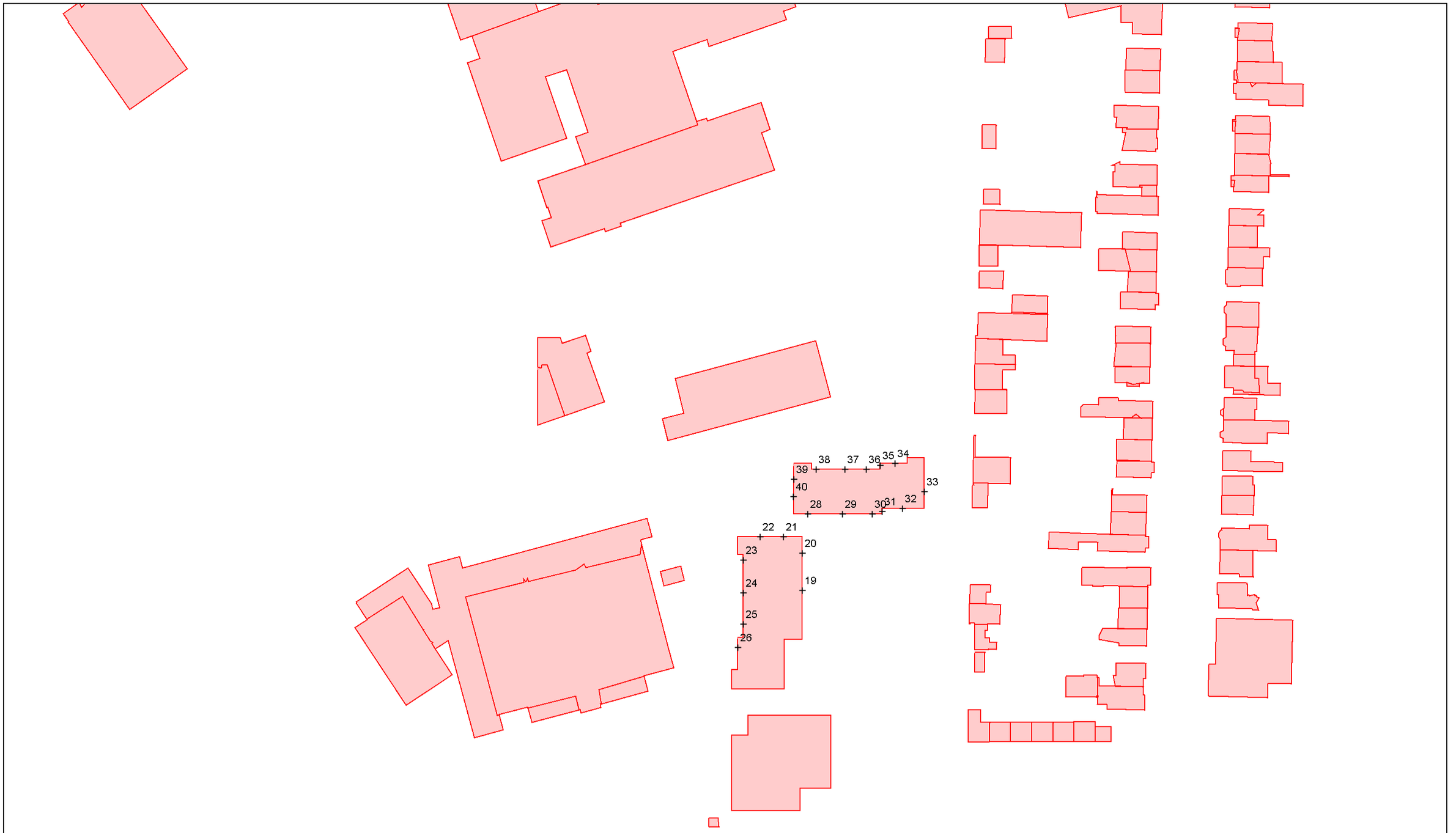
Grafische weergaven



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
omschrijving	Figuur 2.1
	Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel
	Toetsing Bruidsschat Omgevingsplan

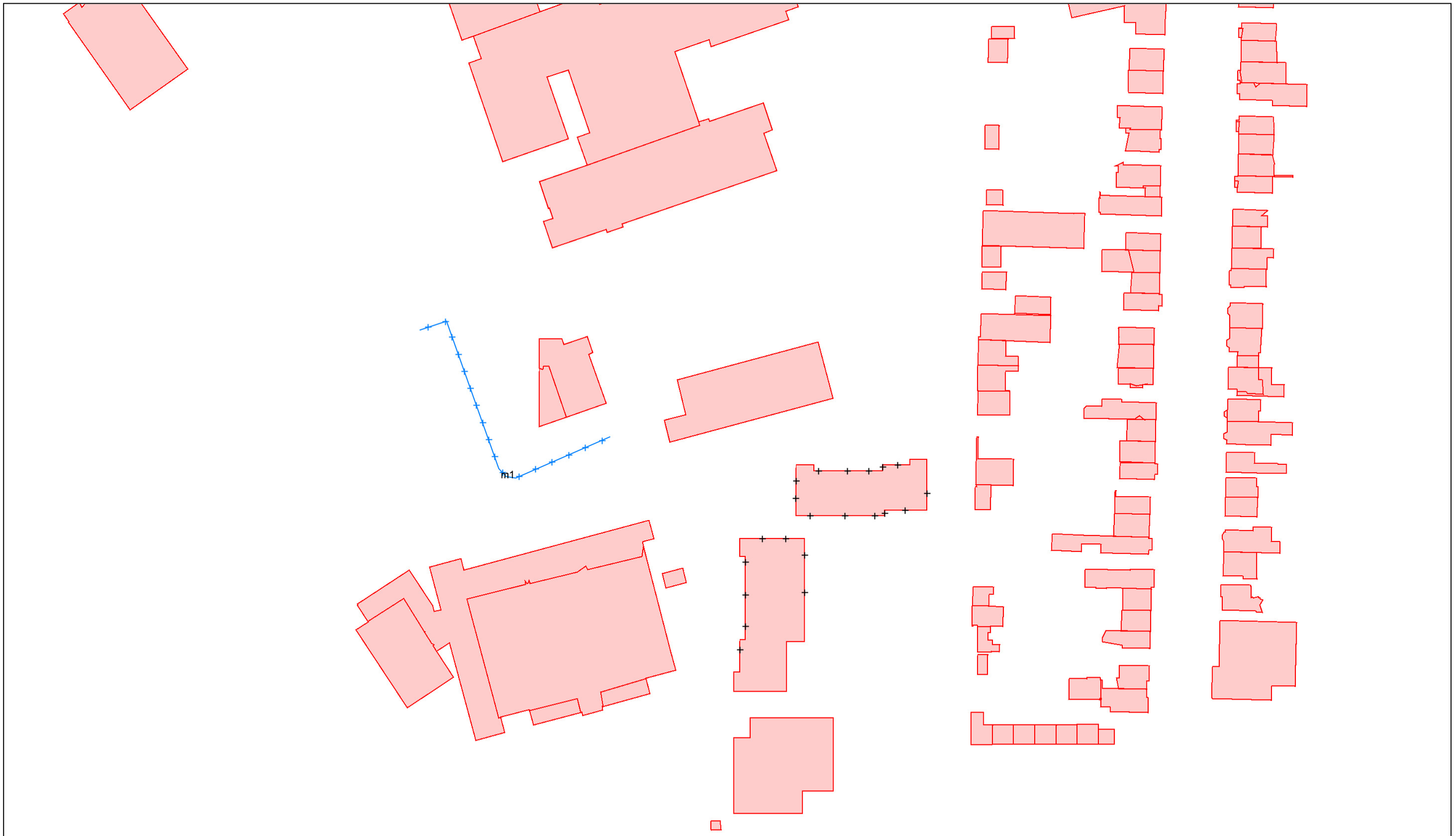
0 200 schaal: 1 : 2000



bebouwing
+ waarneempunt gevel

project m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 2.2
Nummering waarneempunten
Bruidsschat Omgevingsplan

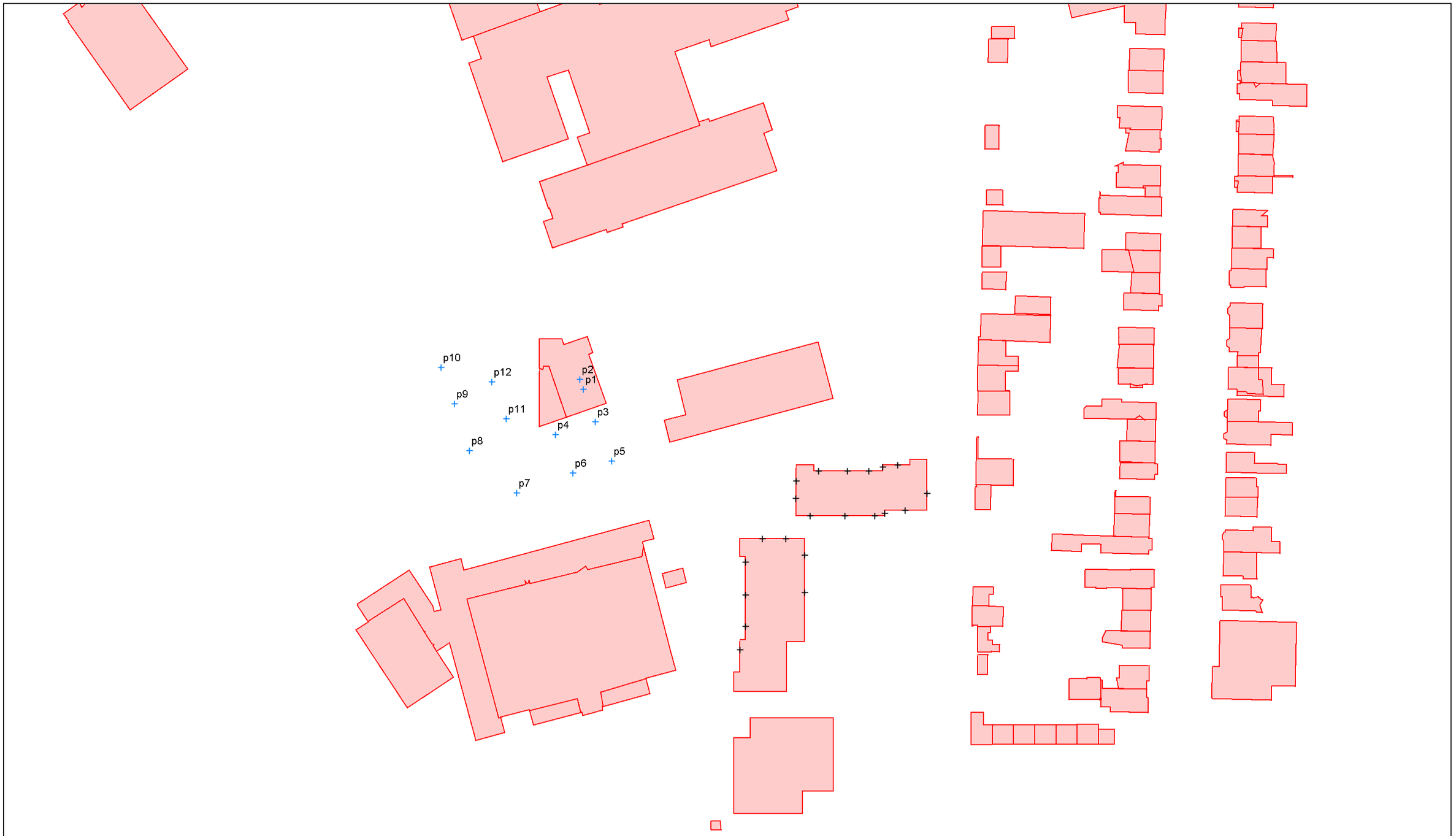
0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 2.3
	Weergave mobiele bronnen
	Bruidsschat Omgevingsplan

0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing
+ bron (beoordeeld als industrie)
+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 2.4
	Weergave bronnen
	Bruidsschat Omgevingsplan

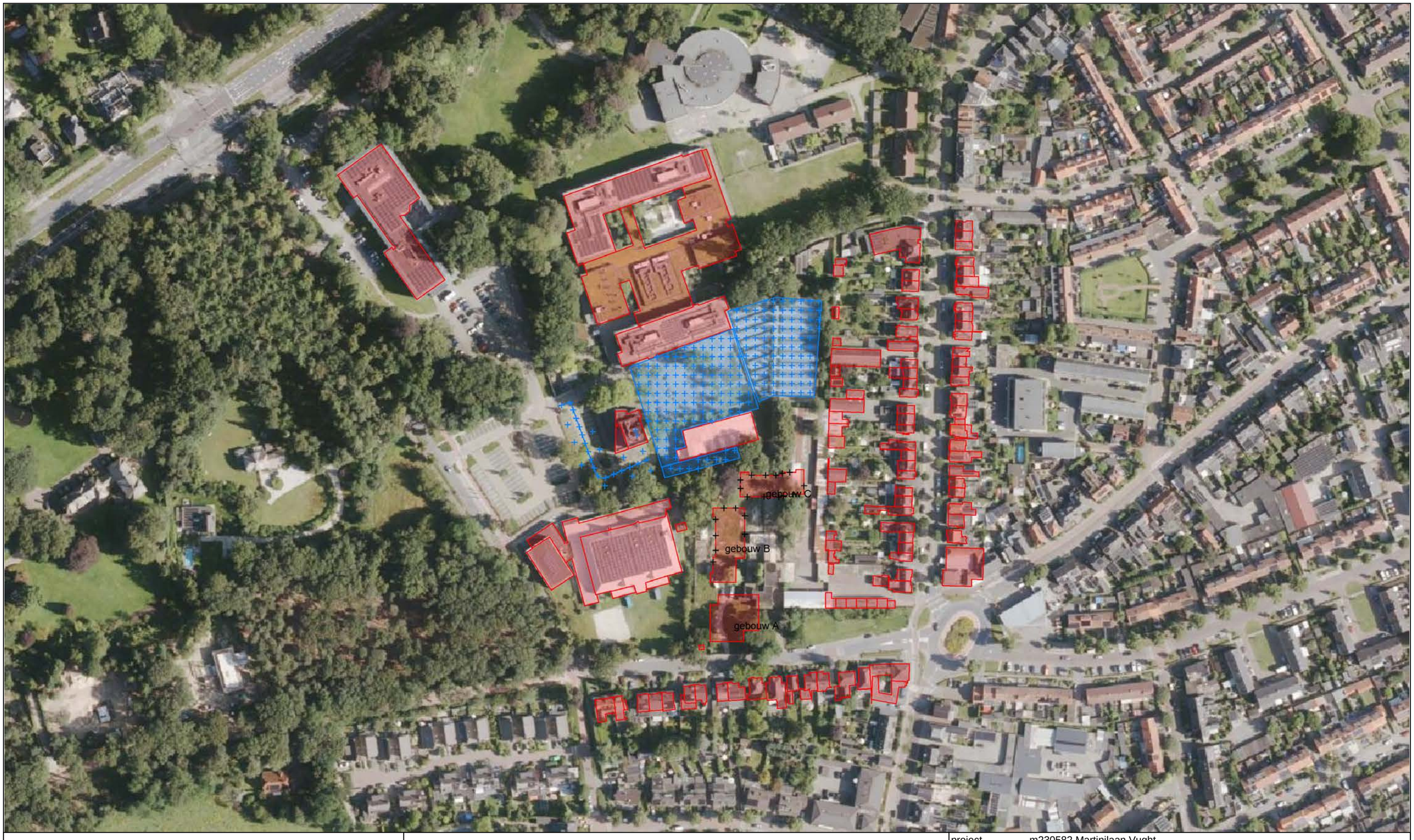
0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 2.5
	Nummering bebouwing
	Bruidsschat Omgevingsplan en ETFAL

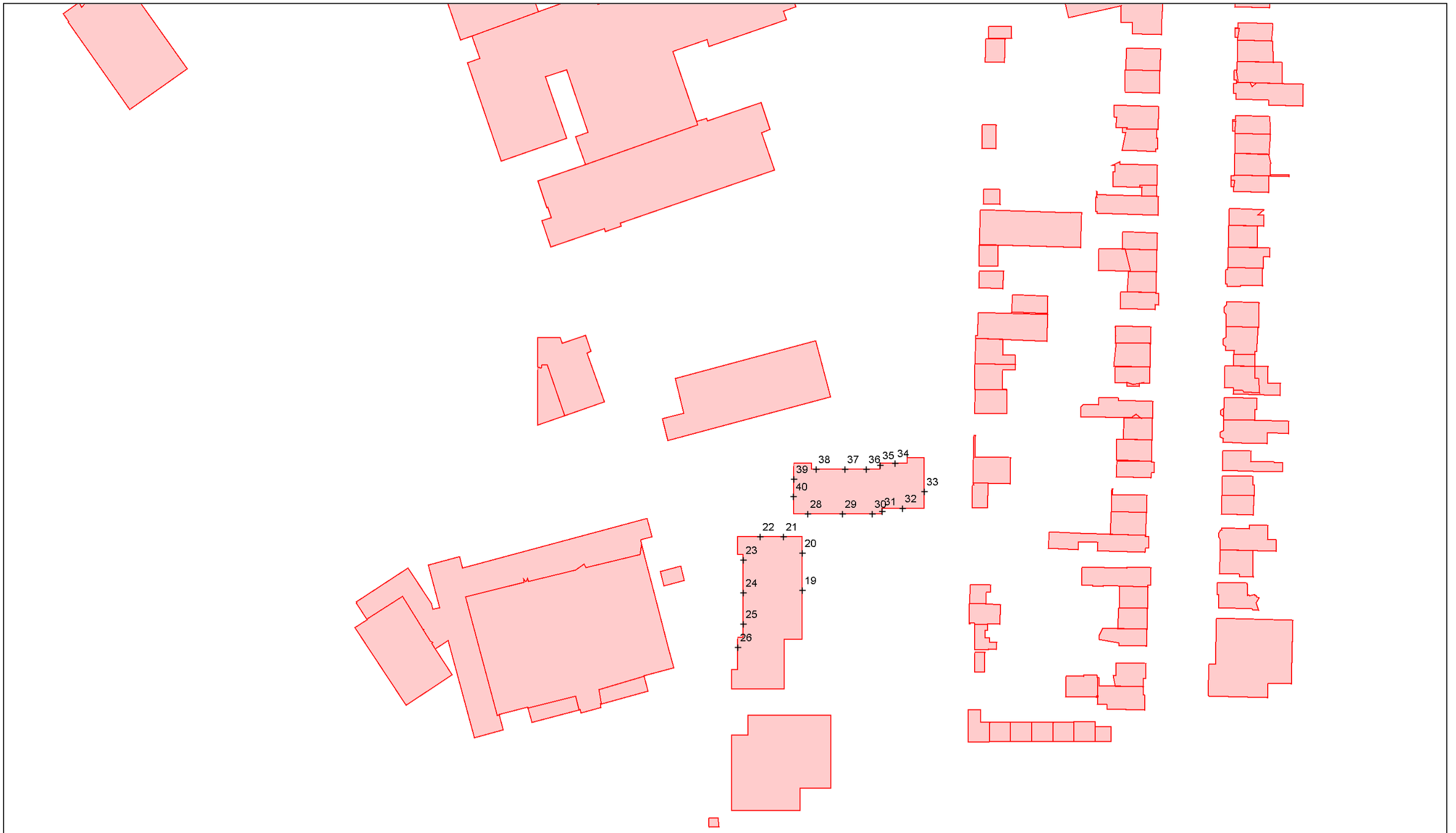
0 200 schaal: 1 : 2000



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
oppervlaktebron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
omschrijving	Figuur 2.6
	Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel
	ETFAL

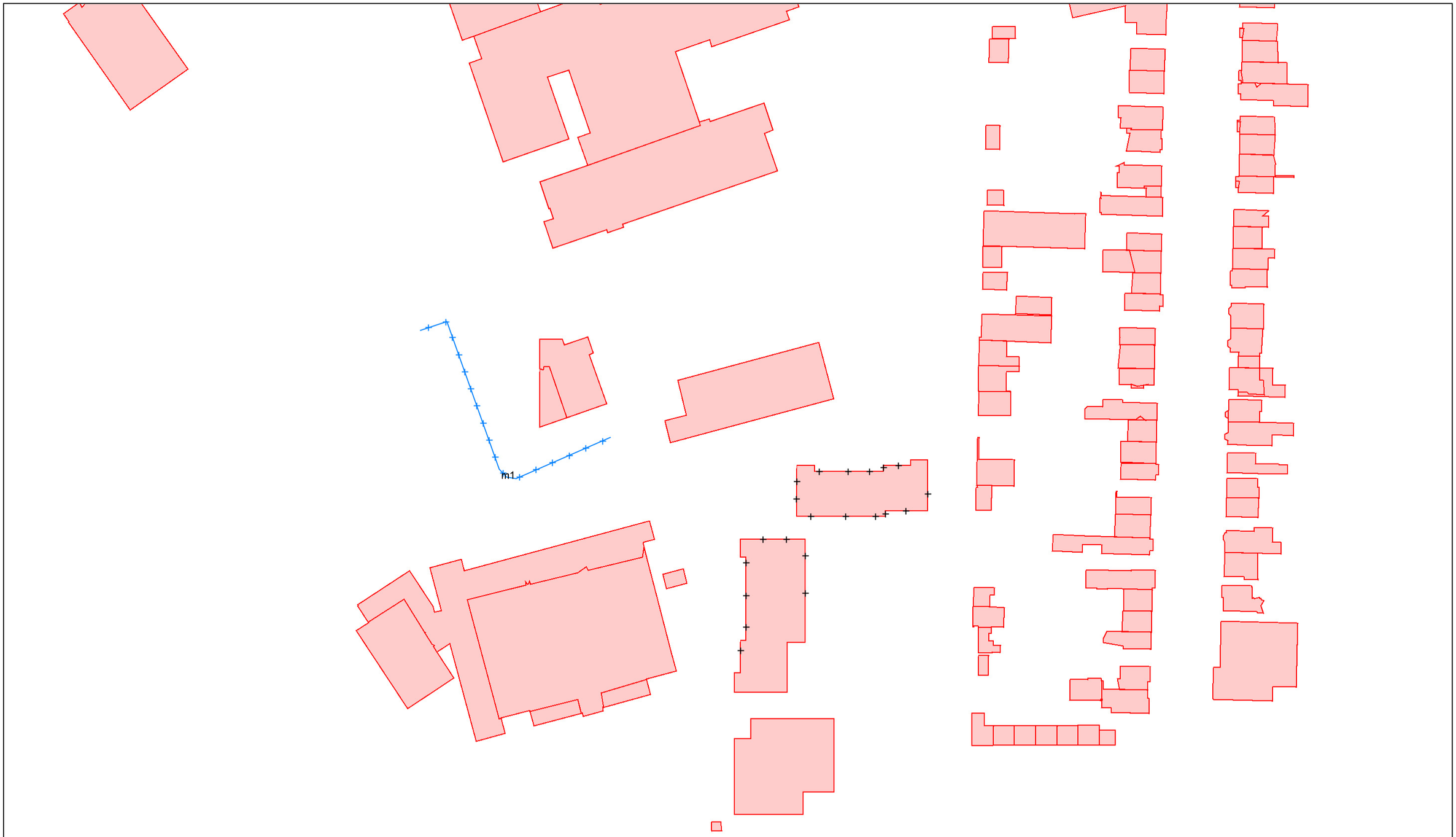
0 200 schaal: 1 : 2000



bebouwing
+ waarneempunt gevel

project m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 2.7
Nummering waarneempunten
ETFAL

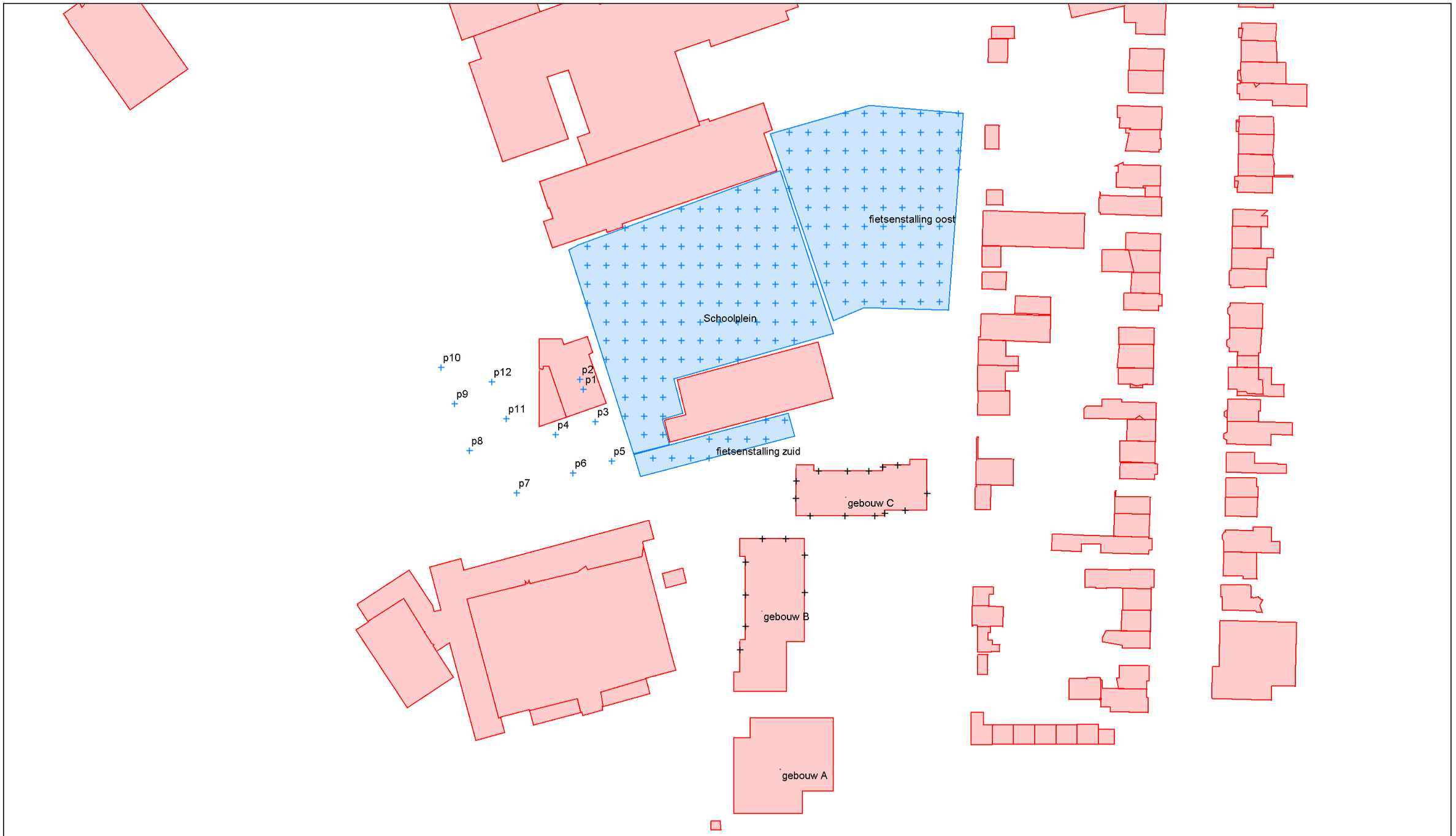
0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 2.8
	Weergave mobiele bronnen
	ETFAL

0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
oppervlaktebron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
omschrijving	Figuur 2.9
	Weergave bronnen
	ETFAL

0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage IIIa

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bruidsschat Omgevingsplan

Projectgegevens

projectnaam: m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever: RHO Adviseurs
adviseur: jeho
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: Bruidsschat

omschrijving	beoordeeld als verkeerslawaai		beoordeeld als railverkeerslawaai		beoordeeld als industrielawaa
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:					OW.1.1.1
rekenresultaat binnengelezen (datum):					29-08-2025 14:47
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	%		%		0 %
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☑
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
40	17.8	6.4	193		80	
42	8.7	6.1	11		80	
43	14.0	6.1	28		80	
44	14.4	6.1	40		80	
45	15.5	6.3	30		80	
47	8.7	6.1	29		80	
48	11.2	6.5	18		80	
49	14.9	6.5	42		80	
50	14.8	6.1	19		80	
51	12.7	6.1	6		80	
52	13.2	6.1	26		80	
54	14.5	6.1	24		80	
55	16.8	6.1	4		80	
56	11.4	6.1	40		80	
58	15.3	6.3	31		80	
60	11.2	6.1	33		80	
61	9.1	6.2	24		80	
62	13.0	6.2	38		80	
63	15.3	6.2	33		80	
64	11.9	6.1	49		80	
65	14.6	6.1	32		80	
66	8.6	6.1	12		80	
67	13.6	6.5	57		80	
70	12.0	6.1	41		80	
71	14.0	6.1	22		80	
72	13.6	6.1	25		80	
73	14.0	6.1	25		80	
74	12.2	6.1	39		80	
77	12.4	6.1	4		80	
78	13.4	6.1	27		80	
80	10.6	6.6	12		80	
81	14.3	6.5	29		80	
82	13.3	6.1	19		80	
83	9.0	6.3	17		80	
85	15.2	6.5	35		80	
86	12.9	6.1	18		80	
87	9.2	6.3	25		80	
88	14.1	6.1	37		80	
89	11.5	6.1	33		80	
90	9.0	6.2	13		80	
91	14.2	6.1	25		80	
92	13.2	6.1	44		80	
93	14.8	6.1	19		80	
94	13.3	6.1	31		80	
95	14.9	6.4	31		80	
96	14.9	6.1	19		80	
97	9.5	6.1	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	9.6	6.1	14		80	
99	13.8	6.1	24		80	
104	9.0	6.3	16		80	
105	13.7	6.1	22		80	
106	13.6	6.1	19		80	
107	14.8	6.4	37		80	
108	12.8	6.3	76		80	
112	12.2	6.1	37		80	
113	10.4	6.3	19		80	
114	9.3	6.3	70		80	
115	12.9	6.3	83		80	
116	13.6	6.1	25		80	
117	12.0	6.1	44		80	
118	13.3	6.1	31		80	
119	9.3	6.1	42		80	
120	14.2	6.1	31		80	
121	10.9	6.1	35		80	
122	12.9	6.1	64		80	
123	11.0	6.1	70		80	
124	13.1	6.5	36		80	
125	9.1	6.3	25		80	
126	9.6	6.4	30		80	
127	14.8	6.4	30		80	
129	13.3	6.1	28		80	
130	13.4	6.1	31		80	
133	8.8	6.2	18		80	
134	14.5	6.1	19		80	
135	13.8	6.1	29		80	
136	14.2	6.1	26		80	
137	14.6	6.1	24		80	
140	9.1	6.3	11		80	
141	14.9	6.5	33		80	
142	10.0	6.5	14		80	
143	15.1	6.1	19		80	
144	15.5	6.3	33		80	
145	10.2	6.1	10		80	
146	14.4	6.1	35		80	
149	20.1	6.5	70		80	
150	14.7	6.5	40		80	
151	9.0	6.5	8		80	
152	11.8	6.1	24		80	
153	9.7	6.3	14		80	
154	14.5	6.2	38		80	
156	15.0	6.4	24		80	
157	9.0	6.2	16		80	
158	15.0	6.1	19		80	
160	9.9	6.1	23		80	
161	12.5	6.4	50		80	
162	10.1	6.1	16		80	
163	10.5	6.5	21		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
164	10.4	6.4	21		80	
165	18.3	6.3	178		80	
166	14.6	6.3	80		80	
167	10.8	6.3	229		80	
170	9.2	6.1	4		80	
171	12.7	6.1	29		80	
174	9.8	6.1	15		80	
175	8.7	6.1	24		80	
176	10.1	6.1	14		80	
177	12.9	6.1	27		80	
181	9.0	6.3	17		80	
182	9.0	6.3	17		80	
184	8.7	6.3	23		80	
185	13.7	6.1	21		80	
203	14.2	6.1	24		80	
205	9.4	6.1	21		80	
206	9.8	6.1	90		80	
219	13.2	6.1	25		80	
224	14.5	6.1	24		80	
226	12.1	6.1	5		80	
227	13.4	6.1	25		80	
228	9.0	6.1	13		80	
234	14.6	6.1	20		80	
237	14.5	6.1	21		80	
241	17.2	6.1	230		80	
242	16.2	6.1	171		80	
243	12.2	6.1	426		80	
244	9.2	6.1	5		80	
245	14.2	6.1	32		80	
248	14.6	6.1	30		80	
348	18.8	6.8	89		80	
349	23.1	8.1	113		80	
350	17.1	8.1	84		80	

Bronnen

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	bronvermogen h	wg	richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
1	Warmtepomp	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	15.0	)=A	0	0	--	60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.7	p1		100.000	100.000	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
2	LBK	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	15.0	)=A	0	0	--	50.0	55.0	59.0	63.0	64.0	62.0	61.0	59.0	69.7	p2		100.000	100.000	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
3	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p3		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
4	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p4		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
5	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p5		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
6	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p6		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
7	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p7		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
8	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p8		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
9	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p9		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
10	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p10		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
11	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p11		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
12	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p12		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						

Mobiele bronnen

nr	bedrijf	bron	bronvermogen h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	maxafst	vgem	aantal dag	aantal avond	aantal nacht	aantal 5dB toeslag dag	aantal 5dB toeslag avond	aantal 5dB toeslag nacht	aantal10 dB toeslag dag	aantal10 dB toeslag avond	aantal10 dB toeslag nacht
1		rijden personenauto's	.8)=A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	m1	5	10	80	40	0	0	0	0	0	0	0	0

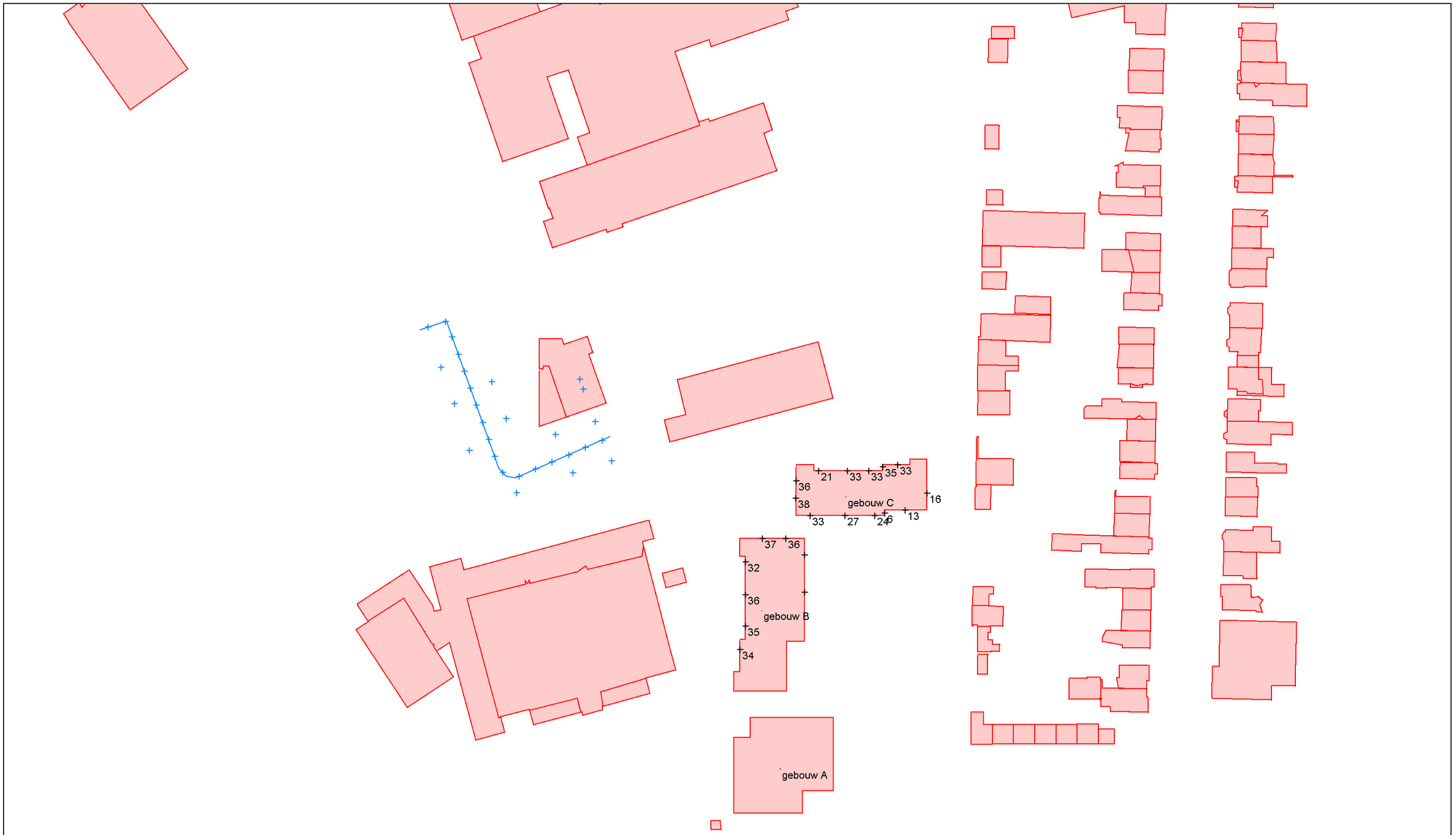
Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
19	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	4.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	7.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	10.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	13.8	--	--	--	-999.90	999.90
20	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	4.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	7.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	10.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	13.8	--	--	--	-999.90	999.90
21	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	33.79	34.39	--	34.22	34.04
									I	I	totaal (0)	1	4.8	35.20	35.91	--	35.69	35.48
									I	I	totaal (0)	1	7.8	35.78	36.51	--	36.29	36.07
									I	I	totaal (0)	1	10.8	35.88	36.59	--	36.37	36.16
									I	I	totaal (0)	1	13.8	35.90	36.60	--	36.39	36.18
22	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	34.44	35.09	--	34.90	34.70
									I	I	totaal (0)	1	4.8	35.97	36.73	--	36.49	36.26
									I	I	totaal (0)	1	7.8	36.50	37.24	--	37.01	36.79
									I	I	totaal (0)	1	10.8	36.60	37.33	--	37.11	36.89
									I	I	totaal (0)	1	13.8	36.62	37.33	--	37.11	36.91
23	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	28.78	30.53	--	29.88	29.45
									I	I	totaal (0)	1	4.8	31.56	33.31	--	32.66	32.26
									I	I	totaal (0)	1	7.8	32.09	33.84	--	33.19	32.77
									I	I	totaal (0)	1	10.8	32.09	33.83	--	33.19	32.77
									I	I	totaal (0)	1	13.8	32.27	33.93	--	33.32	32.92
24	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	33.65	34.10	--	34.00	33.87
									I	I	totaal (0)	1	4.8	35.05	35.74	--	35.53	35.35
									I	I	totaal (0)	1	7.8	35.76	36.56	--	36.30	36.10
									I	I	totaal (0)	1	10.8	35.86	36.66	--	36.40	36.20
									I	I	totaal (0)	1	13.8	35.88	36.67	--	36.42	36.23
25	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	32.73	33.05	--	33.01	32.90
									I	I	totaal (0)	1	4.8	33.82	34.37	--	34.23	34.04
									I	I	totaal (0)	1	7.8	34.56	35.25	--	35.04	34.84
									I	I	totaal (0)	1	10.8	34.70	35.41	--	35.19	34.98
									I	I	totaal (0)	1	13.8	34.69	35.38	--	35.17	34.95
26	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	32.20	32.40	--	32.42	32.32
									I	I	totaal (0)	1	4.8	32.88	33.26	--	33.20	33.04
									I	I	totaal (0)	1	7.8	33.54	34.08	--	33.94	33.75
									I	I	totaal (0)	1	10.8	33.64	34.19	--	34.05	33.84
									I	I	totaal (0)	1	13.8	33.80	34.39	--	34.23	34.03
28	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	31.29	31.74	--	31.64	31.52
									I	I	totaal (0)	1	4.8	32.45	32.99	--	32.85	32.69
									I	I	totaal (0)	1	7.8	33.10	33.69	--	33.53	33.37
									I	I	totaal (0)	1	10.8	33.26	33.84	--	33.68	33.53
29	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	24.30	26.06	--	25.41	24.95
									I	I	totaal (0)	1	4.8	25.86	27.62	--	26.97	26.49
									I	I	totaal (0)	1	7.8	27.28	29.04	--	28.39	27.93
									I	I	totaal (0)	1	10.8	27.48	29.24	--	28.59	28.14
30	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	21.66	23.09	--	22.57	22.28

(*) IL: inc. maatregel

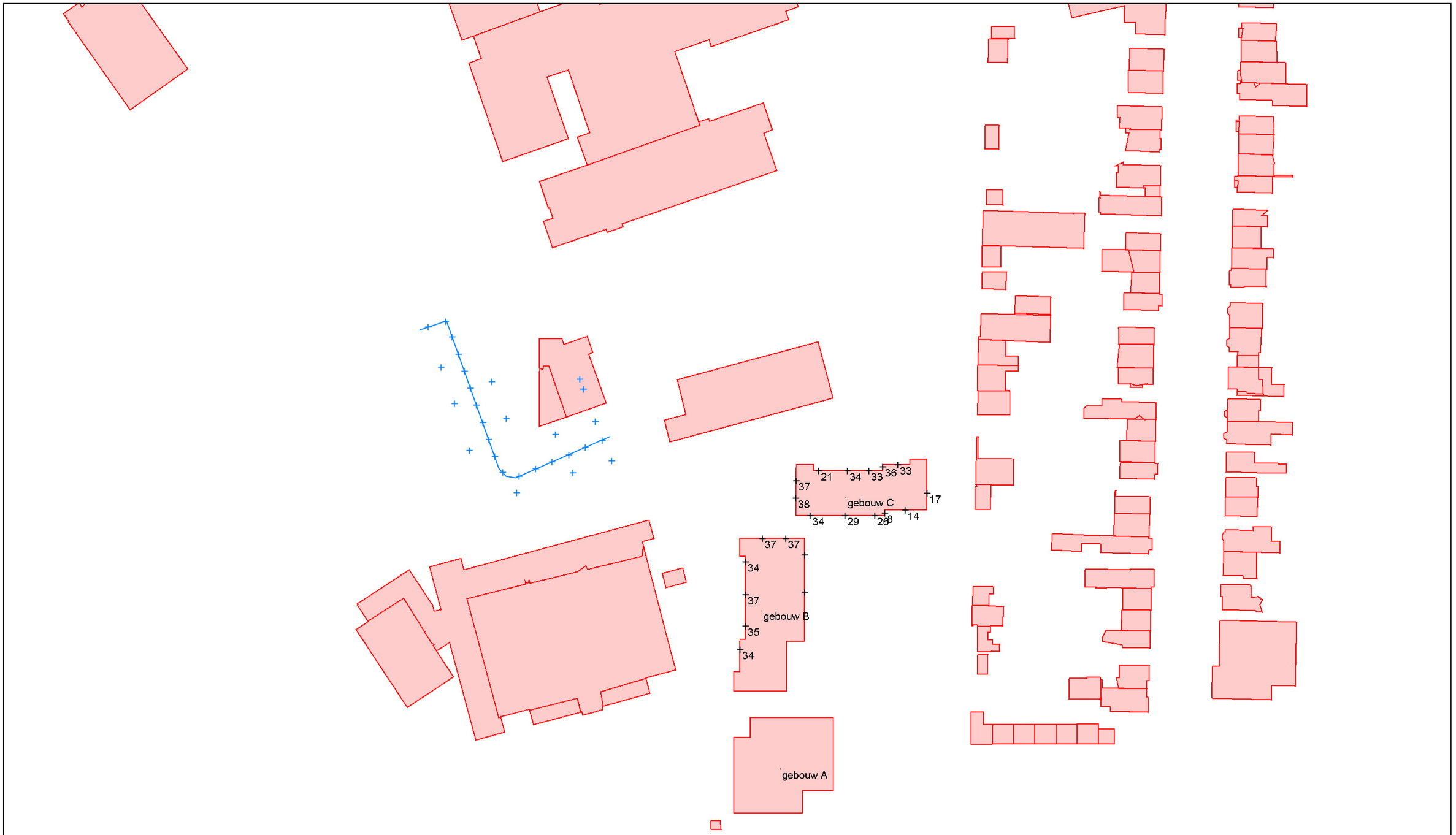
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
									I	I	totaal (0)	1	4.8	22.50	23.96	--	23.43	23.11
									I	I	totaal (0)	1	7.8	23.26	25.03	--	24.37	24.01
									I	I	totaal (0)	1	10.8	23.79	25.55	--	24.90	24.55
31	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	6.43	8.19	--	7.54	7.18
									I	I	totaal (0)	1	4.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	7.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	10.8	--	--	--	-999.90	999.90
32	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	12.80	13.11	--	13.08	12.97
									I	I	totaal (0)	1	4.8	13.39	13.63	--	13.63	13.56
									I	I	totaal (0)	1	7.8	6.12	7.88	--	7.23	6.75
									I	I	totaal (0)	1	10.8	10.08	11.84	--	11.19	10.82
33	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	16.35	16.59	--	16.59	16.54
									I	I	totaal (0)	1	4.8	3.38	5.14	--	4.49	4.11
									I	I	totaal (0)	1	7.8	--	--	--	-999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	10.8	--	--	--	-999.90	999.90
34	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	31.82	32.07	--	32.07	32.02
									I	I	totaal (0)	1	4.8	32.14	32.45	--	32.42	32.36
									I	I	totaal (0)	1	7.8	32.63	33.06	--	32.97	32.89
									I	I	totaal (0)	1	10.8	32.91	33.42	--	33.30	33.20
35	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	34.23	34.36	--	34.41	34.39
									I	I	totaal (0)	1	4.8	34.70	34.86	--	34.90	34.87
									I	I	totaal (0)	1	7.8	35.06	35.30	--	35.30	35.26
									I	I	totaal (0)	1	10.8	35.29	35.58	--	35.56	35.51
36	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	31.89	32.01	--	32.07	32.04
									I	I	totaal (0)	1	4.8	32.48	32.63	--	32.67	32.64
									I	I	totaal (0)	1	7.8	32.87	33.09	--	33.10	33.05
									I	I	totaal (0)	1	10.8	33.12	33.42	--	33.39	33.33
37	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	32.16	32.19	--	32.29	32.28
									I	I	totaal (0)	1	4.8	32.84	32.87	--	32.97	32.96
									I	I	totaal (0)	1	7.8	33.13	33.20	--	33.28	33.26
									I	I	totaal (0)	1	10.8	33.43	33.59	--	33.63	33.59
38	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	13.47	14.25	--	14.00	13.86
									I	I	totaal (0)	1	4.8	13.12	14.11	--	13.77	13.55
									I	I	totaal (0)	1	7.8	15.01	15.91	--	15.61	15.43
									I	I	totaal (0)	1	10.8	20.62	21.13	--	21.01	20.91
39	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	33.93	34.46	--	34.33	34.17
									I	I	totaal (0)	1	4.8	35.38	36.01	--	35.83	35.65
									I	I	totaal (0)	1	7.8	36.11	36.75	--	36.57	36.39
									I	I	totaal (0)	1	10.8	36.38	37.03	--	36.84	36.68
40	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	36.41	36.73	--	36.69	36.59
									I	I	totaal (0)	1	4.8	36.66	37.14	--	37.03	36.87
									I	I	totaal (0)	1	7.8	37.29	37.80	--	37.68	37.52
									I	I	totaal (0)	1	10.8	37.52	38.02	--	37.90	37.74



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 3.1
	Rekenresultaten
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
	dB(A)
	dagperiode
	Bruidsschat Omgevingsplan

0 100 schaal: 1 : 1000



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 3.1
	Rekenresultaten
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
	dB(A)
	avondperiode
	Bruidsschat Omgevingsplan

0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage IIIb

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
ETFAL

Projectgegevens

projectnaam: m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever: RHO Adviseurs
adviseur: jeho
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: ETFAL

omschrijving	beoordeeld als verkeerslawaai		beoordeeld als railverkeerslawaai		beoordeeld als industrielawaa
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:	1.1.2 (build 1)				OW.1.1.1
rekenresultaat binnengelezen (datum):	15-07-2025 12:22				29-08-2025 14:58
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	0 %		0 %		0 %
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☑
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
40	17.8	6.4	193		80	
42	8.7	6.1	11		80	
43	14.0	6.1	28		80	
44	14.4	6.1	40		80	
45	15.5	6.3	30		80	
47	8.7	6.1	29		80	
48	11.2	6.5	18		80	
49	14.9	6.5	42		80	
50	14.8	6.1	19		80	
51	12.7	6.1	6		80	
52	13.2	6.1	26		80	
54	14.5	6.1	24		80	
55	16.8	6.1	4		80	
56	11.4	6.1	40		80	
58	15.3	6.3	31		80	
60	11.2	6.1	33		80	
61	9.1	6.2	24		80	
62	13.0	6.2	38		80	
63	15.3	6.2	33		80	
64	11.9	6.1	49		80	
65	14.6	6.1	32		80	
66	8.6	6.1	12		80	
67	13.6	6.5	57		80	
70	12.0	6.1	41		80	
71	14.0	6.1	22		80	
72	13.6	6.1	25		80	
73	14.0	6.1	25		80	
74	12.2	6.1	39		80	
77	12.4	6.1	4		80	
78	13.4	6.1	27		80	
80	10.6	6.6	12		80	
81	14.3	6.5	29		80	
82	13.3	6.1	19		80	
83	9.0	6.3	17		80	
85	15.2	6.5	35		80	
86	12.9	6.1	18		80	
87	9.2	6.3	25		80	
88	14.1	6.1	37		80	
89	11.5	6.1	33		80	
90	9.0	6.2	13		80	
91	14.2	6.1	25		80	
92	13.2	6.1	44		80	
93	14.8	6.1	19		80	
94	13.3	6.1	31		80	
95	14.9	6.4	31		80	
96	14.9	6.1	19		80	
97	9.5	6.1	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	9.6	6.1	14		80	
99	13.8	6.1	24		80	
104	9.0	6.3	16		80	
105	13.7	6.1	22		80	
106	13.6	6.1	19		80	
107	14.8	6.4	37		80	
108	12.8	6.3	76		80	
112	12.2	6.1	37		80	
113	10.4	6.3	19		80	
114	9.3	6.3	70		80	
115	12.9	6.3	83		80	
116	13.6	6.1	25		80	
117	12.0	6.1	44		80	
118	13.3	6.1	31		80	
119	9.3	6.1	42		80	
120	14.2	6.1	31		80	
121	10.9	6.1	35		80	
122	12.9	6.1	64		80	
123	11.0	6.1	70		80	
124	13.1	6.5	36		80	
125	9.1	6.3	25		80	
126	9.6	6.4	30		80	
127	14.8	6.4	30		80	
129	13.3	6.1	28		80	
130	13.4	6.1	31		80	
133	8.8	6.2	18		80	
134	14.5	6.1	19		80	
135	13.8	6.1	29		80	
136	14.2	6.1	26		80	
137	14.6	6.1	24		80	
140	9.1	6.3	11		80	
141	14.9	6.5	33		80	
142	10.0	6.5	14		80	
143	15.1	6.1	19		80	
144	15.5	6.3	33		80	
145	10.2	6.1	10		80	
146	14.4	6.1	35		80	
149	20.1	6.5	70		80	
150	14.7	6.5	40		80	
151	9.0	6.5	8		80	
152	11.8	6.1	24		80	
153	9.7	6.3	14		80	
154	14.5	6.2	38		80	
156	15.0	6.4	24		80	
157	9.0	6.2	16		80	
158	15.0	6.1	19		80	
160	9.9	6.1	23		80	
161	12.5	6.4	50		80	
162	10.1	6.1	16		80	
163	10.5	6.5	21		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
164	10.4	6.4	21		80	
165	18.3	6.3	178		80	
166	14.6	6.3	80		80	
167	10.8	6.3	229		80	
170	9.2	6.1	4		80	
171	12.7	6.1	29		80	
174	9.8	6.1	15		80	
175	8.7	6.1	24		80	
176	10.1	6.1	14		80	
177	12.9	6.1	27		80	
181	9.0	6.3	17		80	
182	9.0	6.3	17		80	
184	8.7	6.3	23		80	
185	13.7	6.1	21		80	
203	14.2	6.1	24		80	
205	9.4	6.1	21		80	
206	9.8	6.1	90		80	
219	13.2	6.1	25		80	
224	14.5	6.1	24		80	
226	12.1	6.1	5		80	
227	13.4	6.1	25		80	
228	9.0	6.1	13		80	
234	14.6	6.1	20		80	
237	14.5	6.1	21		80	
241	17.2	6.1	230		80	
242	16.2	6.1	171		80	
243	12.2	6.1	426		80	
244	9.2	6.1	5		80	
245	14.2	6.1	32		80	
248	14.6	6.1	30		80	
348	18.8	6.8	89		80	
349	23.1	8.1	113		80	
350	17.1	8.1	84		80	

Bronnen

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	bronvermogen h	wg	richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
1	Warmtepomp	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	15.0	)=A	0	0	--	60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.7	p1		100.000	100.000	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
2	LBK	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	15.0	)=A	0	0	--	50.0	55.0	59.0	63.0	64.0	62.0	61.0	59.0	69.7	p2		100.000	100.000	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
3	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p3		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
4	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p4		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
5	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p5		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
6	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p6		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
7	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p7		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
8	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p8		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
9	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p9		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
10	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p10		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
11	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p11		120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	richt.	hoek	bronvermogen 31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
12	Manoeuvreren personenauto	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.8	)=A	0	0	33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	p12	120.0	60.0	--	s
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
13	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
14	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
15	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
16	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
17	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
18	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
19	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
20	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
21	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
22	fietsenstalling zuid	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.5	-24.5	51.4	63.4	72.4	71.4	64.4	-24.5	-24.5	75.6		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
23	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
24	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
25	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
26	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
27	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
28	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
29	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
30	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
31	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
32	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
33	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
34	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
35	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
36	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
37	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
38	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
39	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
40	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
41	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
42	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
43	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
44	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
45	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
46	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
47	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
48	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
49	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
50	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
51	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
52	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
53	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
54	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
55	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
56	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
57	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
58	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	bronvermogen h	wg	richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
59	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
60	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
61	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
62	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
63	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
64	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
65	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
66	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
67	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
68	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
69	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
70	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
71	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
72	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
73	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
74	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
75	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
76	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
77	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
78	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
79	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
80	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
81	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
82	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
83	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
84	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
85	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
86	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
87	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
88	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
89	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
90	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
91	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
92	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
93	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
94	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
95	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
96	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
97	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
98	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
99	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
100	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
101	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
102	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
103	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
104	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
105	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
106	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
107	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
108	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
109	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
110	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
111	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
112	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
113	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
114	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
115	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
116	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
117	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
118	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
119	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
120	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
121	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
122	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
123	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
124	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
125	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
126	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
127	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
128	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
129	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
130	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
131	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
132	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
133	Schoolplein	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-27.7	-27.7	48.2	60.2	69.2	68.2	61.2	-27.7	-27.7	72.4			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
134	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
135	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
136	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
137	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
138	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
139	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
140	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:		--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
141	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
142	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
143	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
144	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
145	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
146	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
147	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
148	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
149	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
150	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
151	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
152	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
153	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
154	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
155	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
156	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
157	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
158	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
159	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
160	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
161	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
162	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
163	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
164	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
165	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
166	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
167	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
168	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
169	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
170	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
171	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
172	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
173	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
174	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
175	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
176	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk		bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
177	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
178	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
179	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
180	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
181	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
182	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
183	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
184	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
185	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
186	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
187	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
188	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3			4.000	--	--	h

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
189	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
190	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
191	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
192	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
193	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
194	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
195	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
196	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
197	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
198	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
199	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
200	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
201	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
202	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
203	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
204	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
205	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
206	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
207	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
208	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
209	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
210	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
211	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	bronvermogen richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
212	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
213	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
214	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
215	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
216	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
217	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
218	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
219	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
220	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
221	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
222	fietsenstalling oost	5=vrij (als > 0.01m van gevel	industrielawaai	1.5	)=A	0	0	-24.8	-24.8	51.1	63.1	72.1	71.1	64.1	-24.8	-24.8	75.3		4.000	--	--	h
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

Mobiele bronnen

			bronvermogen													aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr	bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1		rijden personenauto's	.8Ɔ=A		50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	m1	5	10	80	40	0	0	0	0	0	0	0

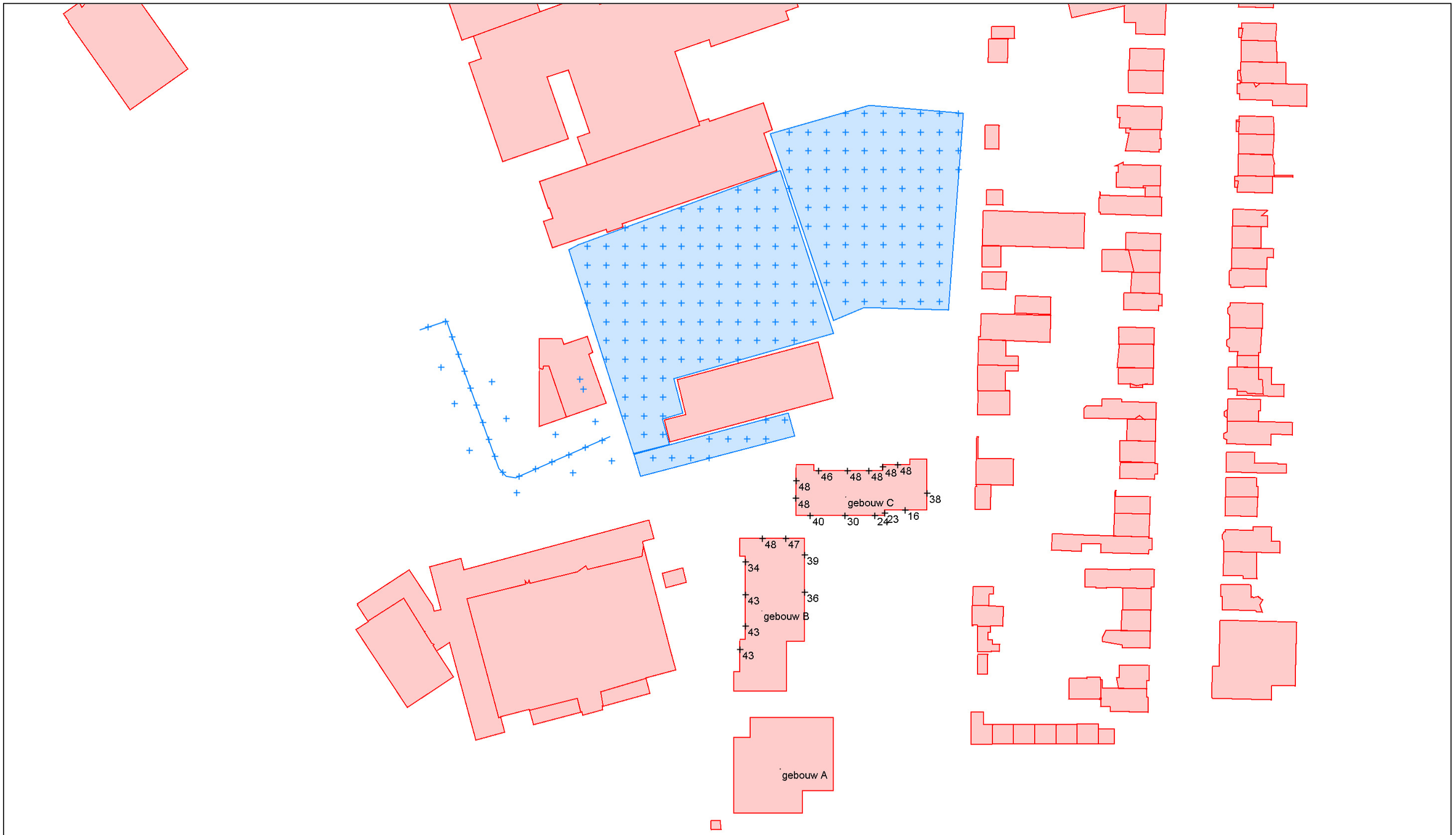
Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
19	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	23.17	--	--	20.16	20.16
									I	I	totaal (0)	1	4.8	24.14	--	--	21.13	21.13
									I	I	totaal (0)	1	7.8	26.14	--	--	23.13	23.13
									I	I	totaal (0)	1	10.8	29.60	--	--	26.59	26.59
									I	I	totaal (0)	1	13.8	36.49	--	--	33.48	33.48
20	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	22.39	--	--	19.38	19.38
									I	I	totaal (0)	1	4.8	24.14	--	--	21.13	21.13
									I	I	totaal (0)	1	7.8	26.74	--	--	23.73	23.73
									I	I	totaal (0)	1	10.8	31.11	--	--	28.10	28.10
									I	I	totaal (0)	1	13.8	39.08	--	--	36.07	36.07
21	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	44.72	34.39	--	42.11	42.09
									I	I	totaal (0)	1	4.8	45.16	35.91	--	42.66	42.62
									I	I	totaal (0)	1	7.8	45.89	36.51	--	43.38	43.33
									I	I	totaal (0)	1	10.8	46.41	36.59	--	43.85	43.81
									I	I	totaal (0)	1	13.8	47.05	36.60	--	44.43	44.41
22	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	45.57	35.09	--	42.95	42.92
									I	I	totaal (0)	1	4.8	45.97	36.73	--	43.47	43.43
									I	I	totaal (0)	1	7.8	46.83	37.24	--	44.30	44.25
									I	I	totaal (0)	1	10.8	47.38	37.33	--	44.80	44.76
									I	I	totaal (0)	1	13.8	47.63	37.33	--	45.03	45.00
23	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	33.76	30.53	--	32.51	32.28
									I	I	totaal (0)	1	4.8	34.47	33.31	--	34.03	33.74
									I	I	totaal (0)	1	7.8	32.80	33.84	--	33.48	33.09
									I	I	totaal (0)	1	10.8	32.82	33.83	--	33.48	33.09
									I	I	totaal (0)	1	13.8	33.49	33.93	--	33.84	33.49
24	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	40.36	34.10	--	38.32	38.27
									I	I	totaal (0)	1	4.8	41.75	35.74	--	39.76	39.69
									I	I	totaal (0)	1	7.8	42.48	36.56	--	40.51	40.43
									I	I	totaal (0)	1	10.8	42.88	36.66	--	40.84	40.78
									I	I	totaal (0)	1	13.8	42.77	36.67	--	40.76	40.69
25	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	40.44	33.05	--	38.19	38.16
									I	I	totaal (0)	1	4.8	42.10	34.37	--	39.80	39.75
									I	I	totaal (0)	1	7.8	42.96	35.25	--	40.66	40.60
									I	I	totaal (0)	1	10.8	43.41	35.41	--	41.07	41.02
									I	I	totaal (0)	1	13.8	43.22	35.38	--	40.90	40.84
26	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	39.14	32.40	--	37.01	36.97
									I	I	totaal (0)	1	4.8	41.06	33.26	--	38.75	38.71
									I	I	totaal (0)	1	7.8	42.06	34.08	--	39.72	39.68
									I	I	totaal (0)	1	10.8	42.74	34.19	--	40.33	40.28
									I	I	totaal (0)	1	13.8	42.38	34.39	--	40.04	39.99
28	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	38.78	31.74	--	36.59	36.55
									I	I	totaal (0)	1	4.8	39.28	32.99	--	37.23	37.17
									I	I	totaal (0)	1	7.8	39.43	33.69	--	37.50	37.43
									I	I	totaal (0)	1	10.8	39.73	33.84	--	37.76	37.70
29	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	27.42	26.06	--	26.89	26.57
									I	I	totaal (0)	1	4.8	29.02	27.62	--	28.47	28.14
									I	I	totaal (0)	1	7.8	29.68	29.04	--	29.48	29.13
									I	I	totaal (0)	1	10.8	29.80	29.24	--	29.64	29.29
30	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	22.55	23.09	--	22.95	22.68

(*) IL: inc. maatregel

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
									I	I	totaal (0)	1	4.8	23.37	23.96	--	23.80	23.52
									I	I	totaal (0)	1	7.8	23.91	25.03	--	24.64	24.30
									I	I	totaal (0)	1	10.8	24.42	25.55	--	25.15	24.82
31	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	18.81	8.19	--	16.18	16.13
									I	I	totaal (0)	1	4.8	19.04	--	--	16.03	16.03
									I	I	totaal (0)	1	7.8	19.47	--	--	16.46	16.46
									I	I	totaal (0)	1	10.8	22.58	--	--	19.57	19.57
32	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	15.33	13.11	--	14.45	14.37
									I	I	totaal (0)	1	4.8	16.09	13.63	--	15.12	15.07
									I	I	totaal (0)	1	7.8	13.26	7.88	--	11.41	11.23
									I	I	totaal (0)	1	10.8	14.77	11.84	--	13.63	13.42
33	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	37.78	16.59	--	34.80	34.80
									I	I	totaal (0)	1	4.8	37.73	5.14	--	34.72	34.72
									I	I	totaal (0)	1	7.8	36.01	--	--	33.00	33.00
									I	I	totaal (0)	1	10.8	36.04	--	--	33.03	33.03
34	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	45.96	32.07	--	43.13	43.13
									I	I	totaal (0)	1	4.8	47.31	32.45	--	44.45	44.44
									I	I	totaal (0)	1	7.8	47.80	33.06	--	44.94	44.94
									I	I	totaal (0)	1	10.8	47.66	33.42	--	44.82	44.81
35	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	46.16	34.36	--	43.44	43.44
									I	I	totaal (0)	1	4.8	47.40	34.86	--	44.64	44.64
									I	I	totaal (0)	1	7.8	47.92	35.30	--	45.15	45.15
									I	I	totaal (0)	1	10.8	48.05	35.58	--	45.29	45.29
36	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	45.61	32.01	--	42.80	42.79
									I	I	totaal (0)	1	4.8	46.85	32.63	--	44.01	44.01
									I	I	totaal (0)	1	7.8	47.46	33.09	--	44.61	44.61
									I	I	totaal (0)	1	10.8	47.66	33.42	--	44.82	44.82
37	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	46.14	32.19	--	43.31	43.31
									I	I	totaal (0)	1	4.8	47.17	32.87	--	44.33	44.33
									I	I	totaal (0)	1	7.8	47.78	33.20	--	44.93	44.93
									I	I	totaal (0)	1	10.8	48.00	33.59	--	45.15	45.15
38	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	43.03	14.25	--	40.03	40.03
									I	I	totaal (0)	1	4.8	44.32	14.11	--	41.31	41.31
									I	I	totaal (0)	1	7.8	45.70	15.91	--	42.69	42.69
									I	I	totaal (0)	1	10.8	46.34	21.13	--	43.34	43.34
39	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	47.79	34.46	--	44.99	44.97
									I	I	totaal (0)	1	4.8	47.86	36.01	--	45.14	45.12
									I	I	totaal (0)	1	7.8	48.15	36.75	--	45.46	45.44
									I	I	totaal (0)	1	10.8	48.35	37.03	--	45.67	45.64
40	0.0	6.8			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	46.95	36.73	--	44.35	44.33
									I	I	totaal (0)	1	4.8	47.06	37.14	--	44.49	44.47
									I	I	totaal (0)	1	7.8	47.47	37.80	--	44.93	44.90
									I	I	totaal (0)	1	10.8	47.81	38.02	--	45.26	45.23



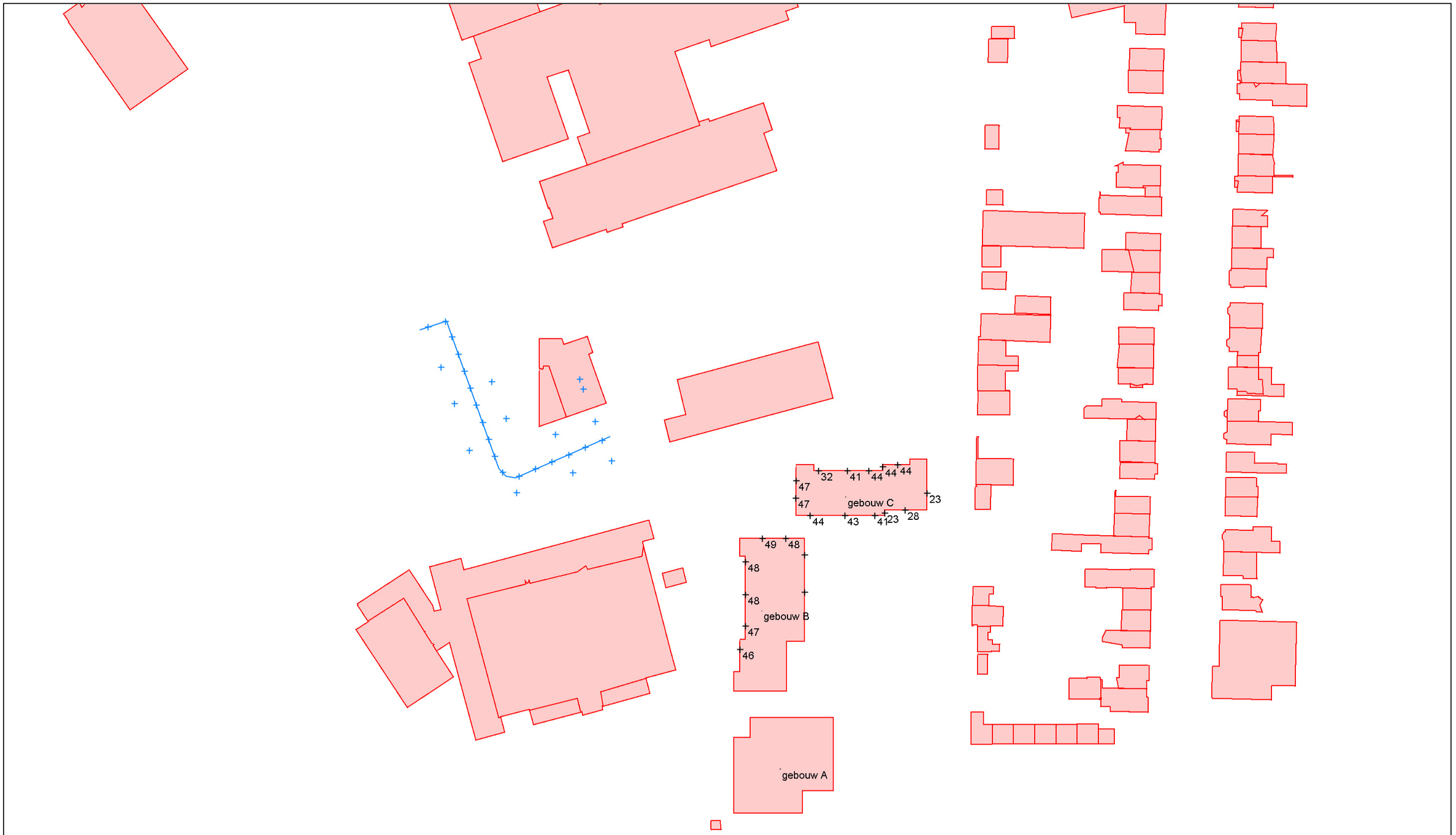
bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
oppervlaktebron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 3.1
	Rekenresultaten
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
	dB(A)
	dagperiode
	ETFAL

0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage IVa

Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
Bruidsschat Omgevingsplan



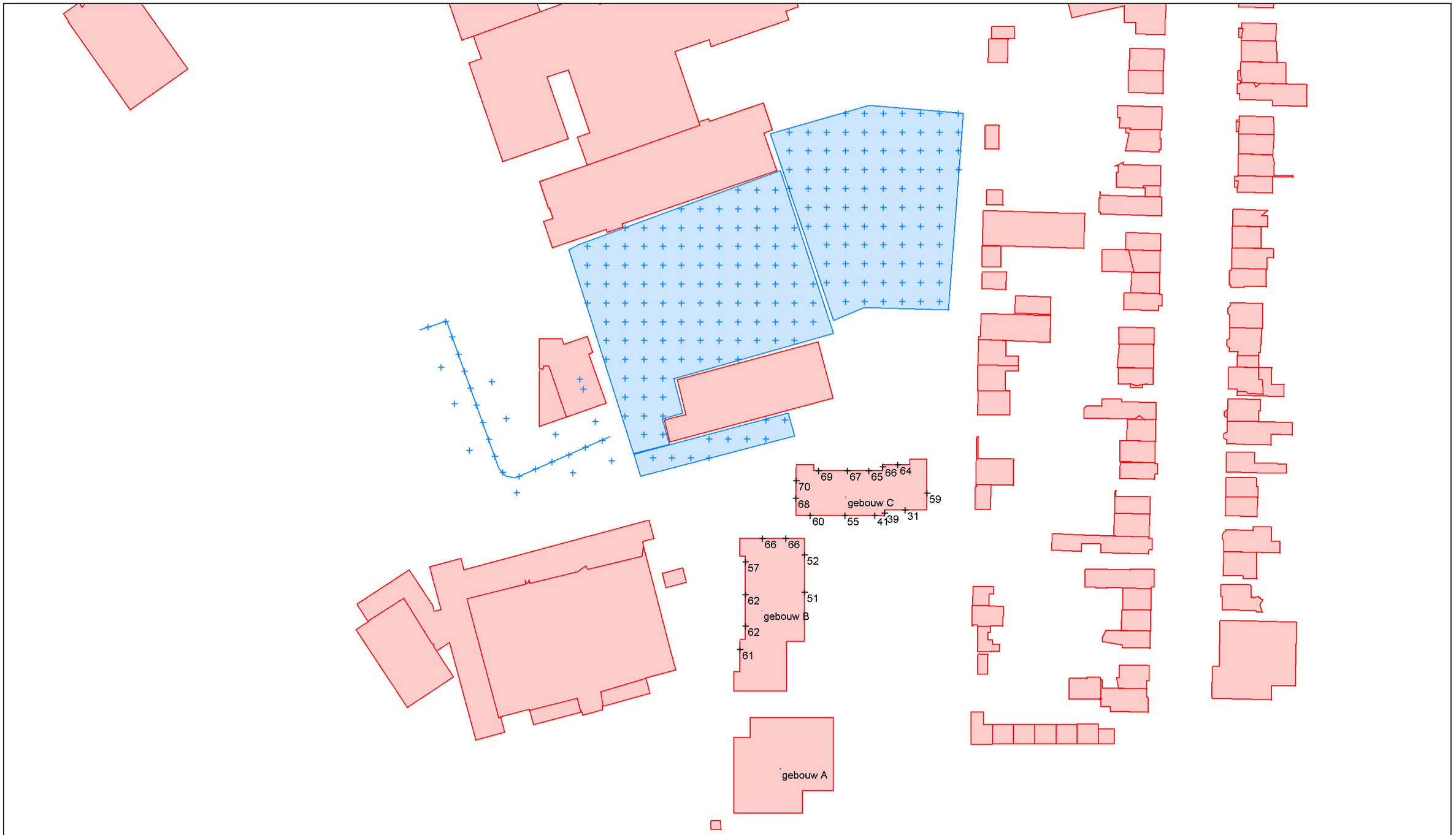
bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 4.1
	Rekenresultaten
	Maximale geluidniveau's
	dB(A)
	dag- en avondperiode
	Bruidsschat Omgevingplan

0 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage IVb

Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
ETFAL



bebouwing
bron (beoordeeld als industrie)
mobiele bron (beoordeeld als industrie)
oppervlaktebron (beoordeeld als industrie)
waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
omschrijving	Figuur 4.1
	Rekenresultaten
	Maximale geluidniveau's
	dB(A)
	dagperiode
	ETFAL

0 100 schaal: 1 : 1000

Project	:	Martinilaan Vught
Opdrachtgever	:	RHO Adviseurs
Projectnummer	:	m230582aa
Referentie	:	Nm230582aaA0.jeho_01
Datum	:	21-07-2025

Onderwerp	:	Akoestisch onderzoek industrielawaai telefooncentrale

---

Inleiding

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van drie appartementengebouwen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de installaties op het dak van de naastgelegen telefooncentrale (Martinilaan 8a). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven of de telefooncentrale niet wordt belemmerd door de komst van de appartementen. In Bijlage I is de situatietekening opgenomen.

Wettelijke eisen

De geluidbelasting is getoetst aan de Bruidsschat Omgevingsplan artikel 22.63. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) gelden in de Bruidsschat Omgevingsplan de volgende algemene geluidseisen, zie Tabel 1.

Tabel 1: Geluidseisen Bruidsschat Omgevingsplan.

Omschrijving	**Periode**		
	Dag [07.00-19.00u]	**Avond [19.00-23.00u]**	**Nacht [23.00-07.00u]**
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid industrie, opgenomen in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling.

Akoestisch model

Op het dak van de telefooncentrale zijn twee installaties opgesteld, zoals weergegeven in Figuur 1. Opdrachtgever heeft meermaals contact opgenomen met de eigenaar van de telefooncentrale, Ziggo Netwerk BV, echter zijn geen gegevens aangeleverd. Gezien de aard van het gebruik van het gebouw, in combinatie met de steens opbouw, worden inpandige installaties akoestisch irrelevant geacht. De

installaties op het dak zijn wel relevant. Op basis van de grootte van de installaties op het dak kan een grove aanname worden gedaan van het geluidvermogen. Er kan echter geen inschatting worden gemaakt over de aanwezigheid van eventueel tonaal geluid.

Van de blauw omcirkelde unit kan redelijkerwijs worden aangenomen dat het bronvermogen ten hoogste circa 65 dB(A) zal bedragen. Van de rood omcirkelde unit zijn diverse varianten verkrijgbaar op de markt. Daarom is berekend welk bronvermogen deze maximaal zou mogen maken, zonder dat de appartementen de telefooncentrale beperken in haar geluidruimte. Er is vanuit gegaan dat de units 100% van de tijd op 100% van het vermogen in gebruik zijn, wat een worst-case scenario is. In de praktijk zullen de units nooit 100% van de tijd op vol vermogen draaien. Aangezien het frequentiespectrum van de units eveneens niet bekend is, is het bronvermogen ingevoerd op 1.000 Hz.

Het akoestisch model is opgesteld met behulp van het softwarepakket WinHavik van DirActivity. Voor de bodemfactor is uitgegaan van 0%, harde bodem. Voor de waarneempunten op de gevel is uitgegaan van twee derde van de verdiepingshoogte.

Voor de invoergegevens wordt verwezen naar Bijlage II. In Bijlage I zijn de figuren opgenomen.



Figuur 1: Opgestelde installaties telefooncentrale

Omdat wordt uitgegaan van een situatie zonder bedrijfsduurcorrectie en er geen verdere bronnen zijn die pieken veroorzaken, wordt het maximaal geluidniveau niet verder beschouwd.

Berekeningsresultaten

Het mogelijke bronvermogen van de installatie is berekend op basis van de maatgevende eis op de appartementen: de nachtperiode. Op basis hiervan is, middels trial-and-error methode, uitgegaan van een bronvermogen van 73 dB(A) voor de rood omcirkelde unit. Dit resulteert in de in Tabel 1 weergegeven resultaten. In Figuur 2 van Bijlage I is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

Tabel 1: Overzicht langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waar-neem-punt	**Waar-neem-hoogte**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**		
		Dag	**Avond**	**Nacht**
23	1.8	40	40	40
23	4.8	40	40	40
23	7.8	39	39	39
23	10.8	39	39	39
23	13.8	39	39	39
24	1.8	40	40	40
24	4.8	40	40	40
24	7.8	40	40	40
24	10.8	39	39	39
24	13.8	39	39	39
25	1.8	39	39	39
25	4.8	39	39	39
25	7.8	39	39	39
25	10.8	38	38	38
25	13.8	38	38	38
26	1.8	38	38	38
26	4.8	38	38	38
26	7.8	38	38	38
26	10.8	38	38	38
26	13.8	37	37	37

Zoals uit de berekeningsresultaten blijkt, wordt met genoemde uitgangspunten voldaan aan de eisen uit de Bruidsschat Omgevingsplan. Echter wordt opgemerkt dat de bronvermogens aannames betreffen. Ook is niet bekend of de units tonaal geluid produceren. Indien dit het geval is, zijn de genoemde mogelijke bronvermogens inclusief tonaaltoeslag. Op basis van de grootte van de installaties zou geconcludeerd kunnen worden dat de aangenomen bronvermogens passend bij de installaties kunnen zijn. Bovendien is uitgegaan van een worst-case scenario waarop de installaties gedurende 100% van de nachtperiode op 100% van het vermogen draaien. Dit zal redelijkerwijs niet het geval zijn.

Opgesteld door: dhr. ir. J.H. Hoevers
Handtekening:



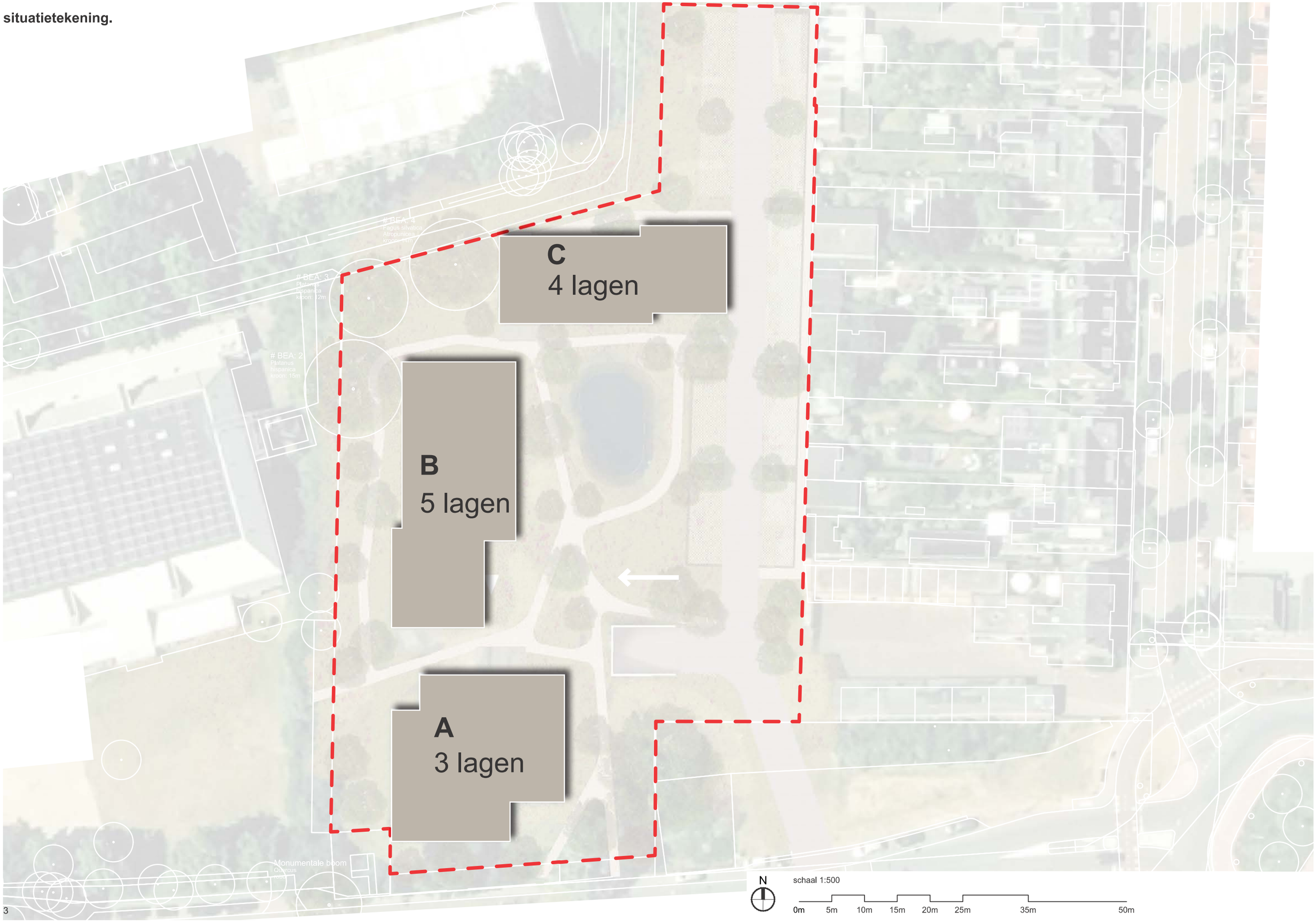
Collegiale toets: dhr. ing. D.C.A. van Haperen
Handtekening:



Bijlage I

Figuren akoestisch model

situatietekening.

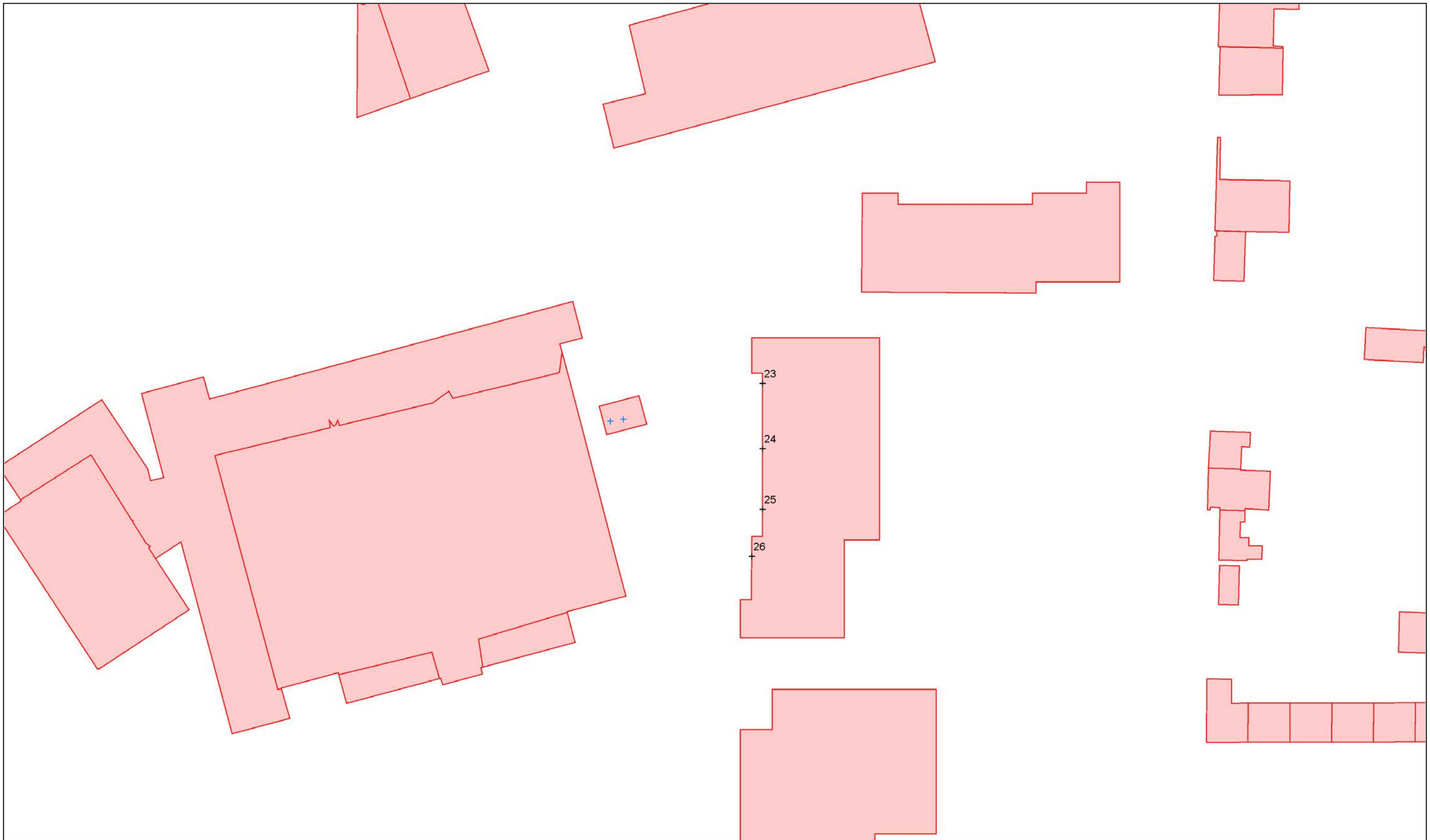




bebouwing
\+ bron (beoordeeld als industrie)
\+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 1
	Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel

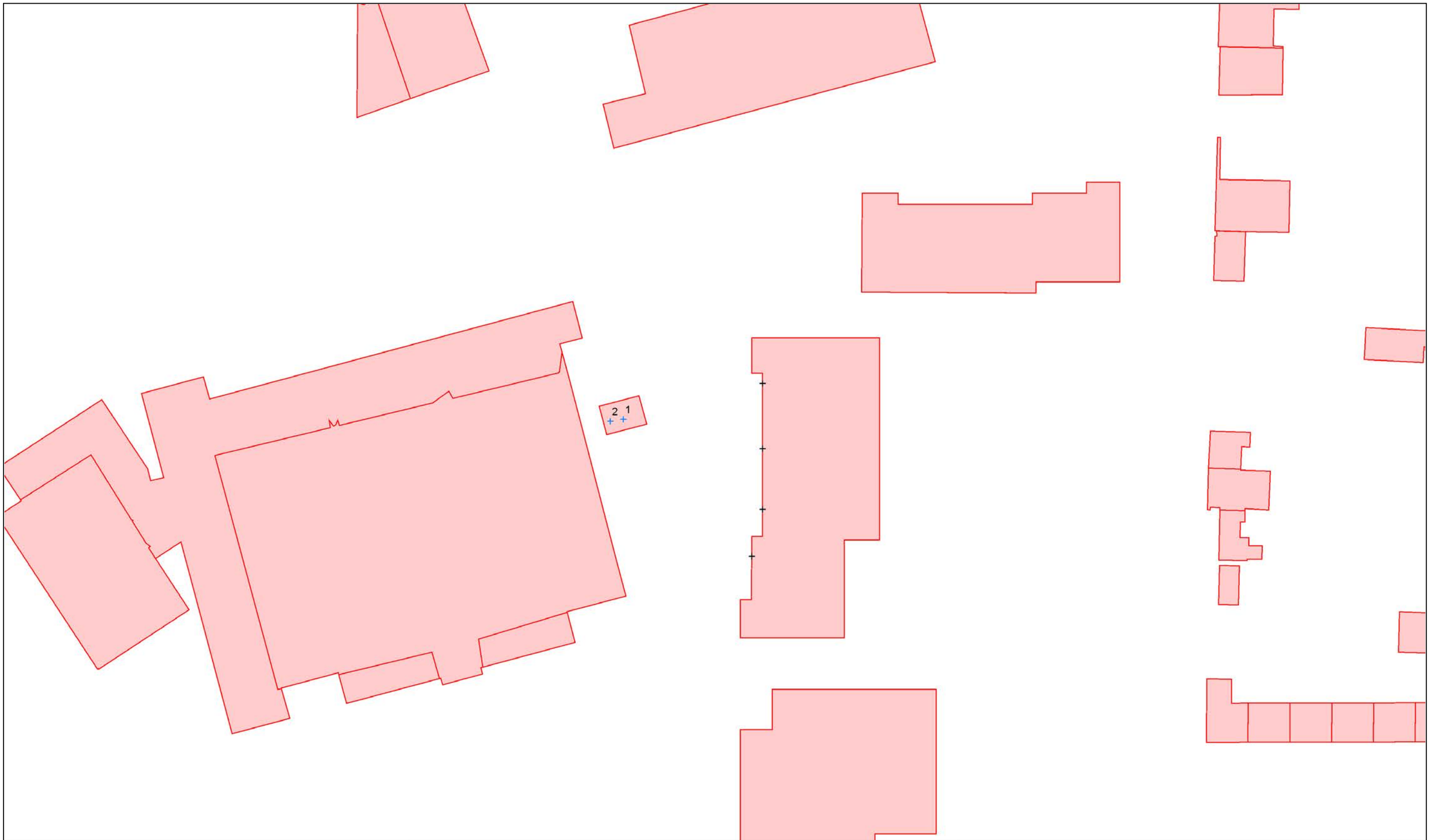
0 150 schaal: 1 : 1500



bebouwing
+ bron (beoordeeld als industrie)
+ waarneempunt gevel

project m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 2
Nummering waarneempunten

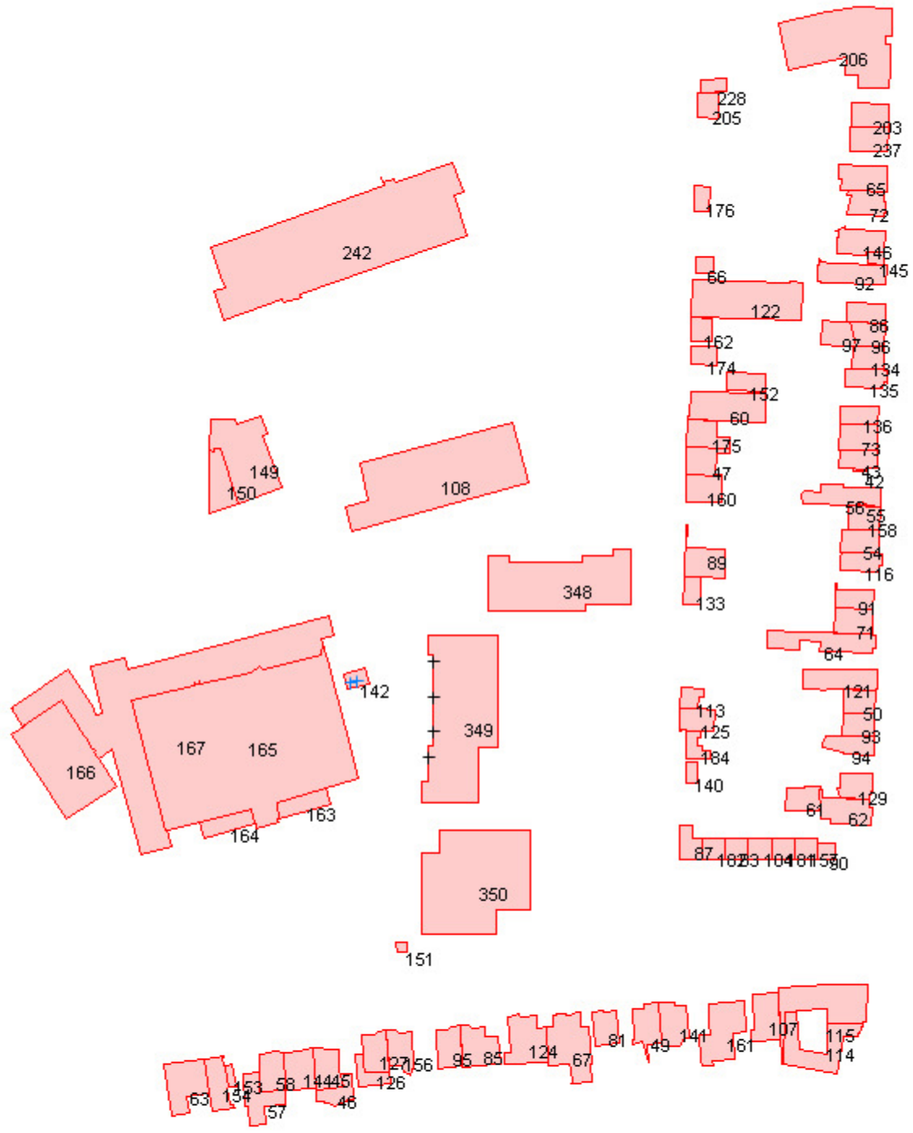
0 50 schaal: 1 : 500



bebouwing
\+ bron (beoordeeld als industrie)
\+ waarneempunt gevel

project m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever RHO Adviseurs
omschrijving
Figuur 3
Nummering bronnen

0 50 schaal: 1 : 500



bebouwing
\+ bron (beoordeeld als industrie)
\+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 4
	Nummering bebouwing

0 150 schaal: 1 : 1500

Bijlage II

Invoergegevens en berekeningsresultaten akoestisch model

Projectgegevens

projectnaam: m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever: RHO Adviseurs
adviseur: jeho
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: telefooncentrale

omschrijving	beoordeeld als verkeerslawaai		beoordeeld als railverkeerslawaai		beoordeeld als industrielawaa
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:					OW.1.1.1
rekenresultaat binnengelezen (datum):					16-07-2025 17:29
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	%		%		0 %
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☑
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
42	8.7	6.1	11		80	
43	14.0	6.1	28		80	
45	15.5	6.3	30		80	
46	10.4	6.3	32		80	
47	8.7	6.1	29		80	
49	14.9	6.5	42		80	
50	14.8	6.1	19		80	
54	14.5	6.1	24		80	
55	16.8	6.1	4		80	
56	11.4	6.1	40		80	
57	9.9	6.3	39		80	
58	15.3	6.3	31		80	
60	11.2	6.1	33		80	
61	9.1	6.2	24		80	
62	13.0	6.2	38		80	
63	15.3	6.2	33		80	
64	11.9	6.1	49		80	
65	14.6	6.1	32		80	
66	8.6	6.1	12		80	
67	13.6	6.5	57		80	
71	14.0	6.1	22		80	
72	13.6	6.1	25		80	
73	14.0	6.1	25		80	
81	14.3	6.5	29		80	
83	9.0	6.3	17		80	
85	15.2	6.5	35		80	
86	12.9	6.1	18		80	
87	9.2	6.3	25		80	
89	11.5	6.1	33		80	
90	9.0	6.2	13		80	
91	14.2	6.1	25		80	
92	13.2	6.1	44		80	
93	14.8	6.1	19		80	
94	13.3	6.1	31		80	
95	14.9	6.4	31		80	
96	14.9	6.1	19		80	
97	9.5	6.1	23		80	
104	9.0	6.3	16		80	
107	14.8	6.4	37		80	
108	12.8	6.3	76		80	
113	10.4	6.3	19		80	
114	9.3	6.3	70		80	
115	12.9	6.3	83		80	
116	13.6	6.1	25		80	
121	10.9	6.1	35		80	
122	12.9	6.1	64		80	
124	13.1	6.5	36		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
125	9.1	6.3	25		80	
126	9.6	6.4	30		80	
127	14.8	6.4	30		80	
129	13.3	6.1	28		80	
133	8.8	6.2	18		80	
134	14.5	6.1	19		80	
135	13.8	6.1	29		80	
136	14.2	6.1	26		80	
140	9.1	6.3	11		80	
141	14.9	6.5	33		80	
142	10.0	6.5	14		80	
144	15.5	6.3	33		80	
145	10.2	6.1	10		80	
146	14.4	6.1	35		80	
149	20.1	6.5	70		80	
150	14.7	6.5	40		80	
151	9.0	6.5	8		80	
152	11.8	6.1	24		80	
153	9.7	6.3	14		80	
154	14.5	6.2	38		80	
156	15.0	6.4	24		80	
157	9.0	6.2	16		80	
158	15.0	6.1	19		80	
160	9.9	6.1	23		80	
161	12.5	6.4	50		80	
162	10.1	6.1	16		80	
163	10.5	6.5	21		80	
164	10.4	6.4	21		80	
165	18.3	6.3	178		80	
166	14.6	6.3	80		80	
167	10.8	6.3	229		80	
174	9.8	6.1	15		80	
175	8.7	6.1	24		80	
176	10.1	6.1	14		80	
181	9.0	6.3	17		80	
182	9.0	6.3	17		80	
184	8.7	6.3	23		80	
203	14.2	6.1	24		80	
205	9.4	6.1	21		80	
206	9.8	6.1	90		80	
228	9.0	6.1	13		80	
237	14.5	6.1	21		80	
242	16.2	6.1	171		80	
348	18.8	6.8	89		80	
349	23.1	8.1	113		80	
350	17.1	8.1	84		80	

Bronnen

nr	bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	h	wg	richt.	hoek	bronvermogen 31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht	
1		0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	4.3	)=A	0	0	--	--	--	--	--	65.0	--	--	--	65.0		100.000	100.000	100.000	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
2		0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	4.5	)=A	0	0	--	--	--	--	--	73.0	--	--	--	73.0		100.000	100.000	100.000	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	--	--	%
						0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)
23	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	39.62	39.62	39.62	46.02	46.02
									I	I	totaal (0)	1	4.8	39.60	39.60	39.60	46.00	46.00
									I	I	totaal (0)	1	7.8	39.43	39.43	39.43	45.83	45.83
									I	I	totaal (0)	1	10.8	39.13	39.13	39.13	45.53	45.53
									I	I	totaal (0)	1	13.8	38.73	38.73	38.73	45.13	45.13
24	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	39.78	39.78	39.78	46.18	46.18
									I	I	totaal (0)	1	4.8	39.76	39.76	39.76	46.16	46.16
									I	I	totaal (0)	1	7.8	39.58	39.58	39.58	45.98	45.98
									I	I	totaal (0)	1	10.8	39.27	39.27	39.27	45.67	45.67
									I	I	totaal (0)	1	13.8	38.86	38.86	38.86	45.26	45.26
25	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	38.87	38.87	38.87	45.27	45.27
									I	I	totaal (0)	1	4.8	38.83	38.83	38.83	45.23	45.23
									I	I	totaal (0)	1	7.8	38.69	38.69	38.69	45.09	45.09
									I	I	totaal (0)	1	10.8	38.45	38.45	38.45	44.85	44.85
									I	I	totaal (0)	1	13.8	38.11	38.11	38.11	44.51	44.51
26	0.0	8.1			0=gev				I	I	totaal (0)	1	1.8	38.12	38.12	38.12	44.52	44.52
									I	I	totaal (0)	1	4.8	38.07	38.07	38.07	44.47	44.47
									I	I	totaal (0)	1	7.8	37.96	37.96	37.96	44.36	44.36
									I	I	totaal (0)	1	10.8	37.75	37.75	37.75	44.15	44.15
									I	I	totaal (0)	1	13.8	37.47	37.47	37.47	43.87	43.87

Martinilaan te Vught

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Rapportnummer: Rm230582aaA2

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever: RHO Adviseurs
Postbus 150 3000AD ROTTERDAM
Weena 505 3013 AL ROTTERDAM
Tel.: 010-2018514

Contactpersoon: de heer R. Kerstens

Adviseur: K+ Adviesgroep
Havenweg 139 6122 EN BUCHTEN
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Opgesteld door: dhr. ir. J.H. Hoevers
Handtekening:



Collegiale toets: dhr. S. Visser BSc
Handtekening:



Datum : 15-07-2025
Referentie : Rm230582aaA0.jeho_02

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Besluit kwaliteit leefomgeving	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Geluidaandachtsgebied	7
3.3	Nieuwe situaties	7
3.4	Type gevel	7
3.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
3.6	Niet-geluidgevoelige gevel	9
3.7	Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan	10
3.8	Besluit bouwwerken leefomgeving	10
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaai	11
4.1.1	Rijkswegen	11
4.1.2	Gemeentewegen	13
4.2	Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid	13
5	Evaluatie Rekenresultaten en Conclusie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Besluit kwaliteit leefomgeving	18
5.2.1	Rijkswegen	18
5.2.2	Gemeentewegen	19
5.2.3	Gecumuleerd geluid	19
5.3	Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving	19

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen
Bijlage IIb	Weergave resultaten gezamenlijk geluid
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van nieuwbouw appartementen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In Figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de N65 (Helvoirtseweg), Martinilaan, Theresialaan, Esscheweg, Jagersweg en Jagersboschlaan.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- Omgevingswet;
- Besluit kwaliteit leefomgeving;
- Omgevingsregeling;
- Meet- en rekenmethode geluid.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In Bijlage I zijn de gehanteerde situatietekening en grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen. De nieuwe bebouwing is gemodelleerd op basis van de peilhoogte maaiveld.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaai

Onder de Omgevingswet dient de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) van het RIVM te worden geraadpleegd voor de benodigde verkeersgegevens. Momenteel zijn nog geen verkeersgegevens van de relevante gemeentewegen opgenomen in het CVGG. Zodoende zijn de gegevens voor de gemeentewegen opgevraagd bij de gemeente Vught. De gegevens voor de Martinilaan, Theresialaan, Esscheweg, Jagersweg en Jagersboschlaan zijn afkomstig uit het verkeersmodel BBMA met prognosejaar 2030 en 2040. Om te komen tot het maatgevende jaar 2036 zijn de intensiteiten geïnterpoleerd. De gegevens zijn aangereikt per werkdagetmaal. Om te komen tot weekdagetmalen, is een vermenigvuldigingsfactor 0,930 gehanteerd. De voertuigverdeling per periode en categorie voor de Martinilaan, Theresialaan en Esscheweg zijn gebaseerd op tellingen uit de respectievelijke jaren 2018, 2019 en 2021. Voor het Jagersweg en de Jagersboschlaan is uitgegaan van een standaardverdeling. Ter plaatse van de rotonde is de verkeersintensiteit van het hoogst aangrenzende wegvak aangehouden: Esscheweg wegvak 1. In Tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens voor gemeentewegen.

De N65 is in beheer van Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens voor de N65, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 15 juli 2025 en laatst gewijzigd op 15 juli 2025. In het verleden zijn er plannen geweest voor herinrichting van de N65. Deze plannen worden wellicht aangepast en wordt eventuele uitvoering ervan heroverwogen. De plannen liggen dus nog niet vast, daarom dient in voorliggend onderzoek te worden uitgegaan van de huidige situatie.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens gemeentewegen 2036.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategoriëen Qlv	Qmv	Qzv	Snelheid km/h	Wegdek
Martinilaan WV1	1.045	D	6.61%	96.92%	2.23%	0.85%	30	01
		A	3.80%	98.71%	0.74%	0.55%		
		N	0.68%	97.94%	1.55%	0.52%		
Martinilaan WV2	3.177	D	6.61%	96.92%	2.23%	0.85%	30	01
		A	3.80%	98.71%	0.74%	0.55%		
		N	0.68%	97.94%	1.55%	0.52%		
Martinilaan WV3	2.611	D	6.61%	96.92%	2.23%	0.85%	30	01
		A	3.80%	98.71%	0.74%	0.55%		
		N	0.68%	97.94%	1.55%	0.52%		
Theresialaan	1.198	D	7.03%	97.26%	2.03%	0.71%	30	01
		A	3.08%	100.00%	0.00%	0.00%		
		N	0.41%	100.00%	0.00%	0.00%		
Esscheweg WV1	3.586	D	6.94%	97.80%	1.76%	0.44%	30	13
		A	3.45%	98.28%	1.41%	0.31%		
		N	0.37%	95.59%	4.41%	0.00%		
Esscheweg WV2	2.435	D	6.94%	97.80%	1.76%	0.44%	30	13
		A	3.45%	98.28%	1.41%	0.31%		
		N	0.37%	95.59%	4.41%	0.00%		
Jagersweg	1.767	D	6.70%	95.75%	3.75%	0.50%	30	13
		A	3.70%	96.67%	2.83%	0.50%		
		N	0.60%	97.60%	1.90%	0.50%		
Jagerboschlaan	2.202	D	6.70%	95.75%	3.75%	0.50%	30	13
		A	3.70%	96.67%	2.83%	0.50%		
		N	0.60%	97.60%	1.90%	0.50%		

Hierbij is:
Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.
Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.
Wegdek: Type 01: Referentiewegdek
Type 13: Keperverband elementenverharding

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in Bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaardrekenmethode”, zoals beschreven in de “Meet- en rekenmethode geluid” van Bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik, ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING

3.1 Algemeen

Conform de Omgevingsregeling dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10\log\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night+10}}{10}}}{24}$$

3.2 Geluidaandachtsgebied

Volgens artikel 3.5 van de Omgevingsregeling wordt een geluidaandachtsgebied bepaald aan de hand van Bijlage IVc (rekenmethode geluidaandachtsgebied). Binnen het aandachtsgebied worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten het aandachtsgebied worden geen eisen gesteld.

Indien het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen nog niet is vastgesteld, wordt dit bepaald aan de hand van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. De breedte van het te hanteren geluidaandachtsgebied is afhankelijk van het aantal rijstroken en de geldende maximumsnelheid van de desbetreffende weg. De te hanteren breedtes zijn opgenomen in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidaandachtsgebied aan weerszijde van de weg (in meters)

Maximum snelheid	Aantal rijstroken	Breedte geluidaandachtsgebieden (art. 17.5 Omgevingsregeling)
≤ 30 km/h	1 of 2 rijstroken	100
> 30 km/h	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350

3.3 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een (spoor)weg door vaststelling of herziening van een omgevingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.4 Type gevel

Een gevel van een gebouw is het vlak van het gebouw waar de buitenlucht ophoudt. Voor een nog te bouwen woning is het de plek waar een gevel mag komen.

Een geluidgevoelig gebouw heeft in beginsel een geluidgevoelige gevel. Vanwege de aanvaardbaarheid van geluid kan het bevoegd gezag in het omgevingsplan de gevel van een

geluidgevoelig gebouw een andere kwalificatie geven. Namelijk:

- Geluidluwe gevel: Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. In een geluidluwe gevel kunnen ramen en deuren worden geopend zonder dat daarbij veel geluid in de woning binnendringt. Doorgaans wordt uitgegaan van geluidluwe gevel indien de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarde, tenzij dit anders aangegeven wordt door de gemeente.
- Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen: Een gevel met bouwkundige maatregelen om de geluidbelasting op het te openen deel te verlagen, voor een verdere uitwerking zie paragraaf 3.6.
- Niet-geluidgevoelige gevel: Een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel die na een belangenafweging in het omgevingsplan de aanduiding ‘niet-geluidgevoelig’ krijgt.

3.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in nieuwe situaties zijn in artikel 5.78t t/m 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving vermeld. De standaardwaarden en grenswaarden zijn in navolgende Tabel 3.2 per geluidbronsoort weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht standaardwaarde en grenswaarde Bkl nieuwe situaties

Geluidbronsoort	**Standaardwaarde**	**Grenswaarde**
Provinciale wegen Rijkswegen	50 dB L_{den}	60 dB L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 dB L_{den}	70 dB L_{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 dB L_{den}	65 dB L_{den}
Industrieterreinen	50 dB L_{den}	55 dB L_{den}
	40 dB L_{night}	45 dB L_{night}

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de standaardwaarde niet mag worden overschreden. Indien de standaardwaarde wel maar de grenswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Bij het overschrijden van de standaardwaarde dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken. Tevens dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. Daarnaast dient het gezamenlijk geluid te worden bepaald en in het omgevingsplan te worden vastgelegd. Het

gezamenlijk geluid betreft het geluid van de verschillende relevante bronnen opgeteld, zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Voor de gecumuleerde geluidbelasting dient wel rekening te worden gehouden met de hinderlijkheid van de verschillende soorten bronnen.

Wanneer de grenswaarde uit artikel 5.78u Bkl, wordt overschreden, is realisatie van nieuwbouw alleen mogelijk door het toepassen van een of meer niet-geluidgevoelige gevels of door middel van het treffen van bouwkundige voorzieningen waarmee ervoor wordt gezorgd dat de optredende gevelbelasting op het te openen deel aan de grenswaarde voldoet. Een niet-geluidgevoelige gevel betreft een gevel zonder te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie voor zover hierachter direct een verblijfsruimte is gelegen. Bouwkundige maatregelen kunnen in en/of aan de uitwendige scheidingsconstructie worden getroffen.

Als de grenswaarde wordt overschreden wordt in het belang van het beschermen van de gezondheid een geluidluwe gevel betrokken. Een geluidluwe gevel wordt in het Bkl als volgt gedefinieerd: een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Geluidbeperkende maatregelen komen enkel in aanmerking als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard tegen bestaan.

3.6 Niet-geluidgevoelige gevel

Indien de grenswaarde wordt overschreden kan enkel een geluidgevoelig gebouw worden gerealiseerd indien, conform artikel 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving, bouwkundige maatregelen worden getroffen.

De uitwendige scheidingsconstructie van de gevel(s) waar de grenswaarde wordt overschreden dient te worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel. De betreffende gevel mag geen te openen delen bevatten anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang. Alternatief hiervoor is het reduceren van de optredende gevelbelasting op de te openen delen die direct grenzen aan een verblijfsgebied tot de grenswaarde of lager. Indien een van voornoemde bouwkundige maatregelen wordt toegepast dient in het omgevingsplan te worden opgenomen dat de betreffende gevel een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

Het toepassen voor voornoemde bouwkundige maatregelen bij een overschrijding van de grenswaarde is enkel toegestaan indien er geen doelmatige geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen en de overschrijding van de

grenswaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Geluidbeperkende maatregelen worden enkel in aanmerking genomen als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren tegen bestaan.

3.7 Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan

De gemeente Vught heeft geen aparte geluidsparagraaf in het betreffende Omgevingsplan opgenomen voor deze locatie.

3.8 Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn in paragraaf 4.3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende standaardwaarde wordt overschreden kunnen gemeenten een plaatselijk hogere geluidbelasting toestaan die in het omgevingsplan zal worden opgenomen. In dergelijke situaties mag alleen worden gebouwd wanneer de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden van het betreffende gebouw gelijk of hoger te zijn dan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB met een minimum van 20 dB, conform artikel 4.102 en 4.103.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van twee derde van de verdiepingshoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in Bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per bron het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de standaardwaarde en de grenswaarde aangegeven. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage II.

De geluidbelastingen zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de standaardwaarde wordt niet overschreden, in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving worden geen restricties opgelegd.

Geel: de standaardwaarde wordt overschreden, de grenswaarde wordt niet overschreden. Op basis van de optredende geluidbelastingen dient het bevoegd gezag een afweging te maken om het geluid boven de standaardwaarde toe te staan en vast te leggen in het Omgevingsplan.

Oranje: de grenswaarde wordt overschreden. Woningbouw is enkel toegestaan als ter plaatse van de overschrijding een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen wordt gerealiseerd, in geval zich daarachter een verblijfsruimte bevindt.

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Rijkswegen

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten rijkswegen (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
1 t/m 20	alle	≤48	*wonen*	50	60
21	1.8	47	*wonen*	50	60
21	4.8	49	*wonen*	50	60
21	7.8	50	*wonen*	50	60
21	10.8	52	*wonen*	50	60
21	13.8	53	*wonen*	50	60
22	1.8	47	*wonen*	50	60
22	4.8	50	*wonen*	50	60
22	7.8	52	*wonen*	50	60
22	10.8	52	*wonen*	50	60

Vervolg Tabel 4.1: Berekeningsresultaten rijkswegen (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
22	13.8	54	*wonen*	50	60
23	1.8	48	*wonen*	50	60
23	4.8	48	*wonen*	50	60
23	7.8	49	*wonen*	50	60
23	10.8	50	*wonen*	50	60
23	13.8	51	*wonen*	50	60
24	1.8	47	*wonen*	50	60
24	4.8	49	*wonen*	50	60
24	7.8	49	*wonen*	50	60
24	10.8	51	*wonen*	50	60
24	13.8	52	*wonen*	50	60
25	1.8	43	*wonen*	50	60
25	4.8	44	*wonen*	50	60
25	7.8	45	*wonen*	50	60
25	10.8	50	*wonen*	50	60
25	13.8	52	*wonen*	50	60
26	1.8	41	*wonen*	50	60
26	4.8	43	*wonen*	50	60
26	7.8	45	*wonen*	50	60
26	10.8	50	*wonen*	50	60
26	13.8	53	*wonen*	50	60
27	1.8	41	*wonen*	50	60
27	4.8	43	*wonen*	50	60
27	7.8	46	*wonen*	50	60
27	10.8	51	*wonen*	50	60
27	13.8	53	*wonen*	50	60
28 t/m 33	alle	≤48	*wonen*	50	60
34	1.8	47	*wonen*	50	60
34	4.8	49	*wonen*	50	60
34	7.8	51	*wonen*	50	60
34	10.8	52	*wonen*	50	60
35	alle	≤50	*wonen*	50	60
36	1.8	47	*wonen*	50	60
36	4.8	48	*wonen*	50	60
36	7.8	50	*wonen*	50	60
36	10.8	51	*wonen*	50	60
37	1.8	46	*wonen*	50	60
37	4.8	48	*wonen*	50	60
37	7.8	49	*wonen*	50	60
37	10.8	51	*wonen*	50	60
38	alle	≤49	*wonen*	50	60
39	1.8	47	*wonen*	50	60
39	4.8	48	*wonen*	50	60
39	7.8	50	*wonen*	50	60
39	10.8	51	*wonen*	50	60

Vervolg Tabel 4.1: Berekeningsresultaten rijkswegen (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
40	1.8	47	*wonen*	50	60
40	4.8	48	*wonen*	50	60
40	7.8	50	*wonen*	50	60
40	10.8	51	*wonen*	50	60

4.1.2 Gemeentewegen

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten gemeentewegen (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
1 t/m 40	alle	≤53	*wonen*	53	70

4.2 Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn berekend conform de rekenregels van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling.

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde. De vereiste karakteristieke geluidwering is gelijk aan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting, het gezamenlijk geluid en de vereiste geluidwering zijn opgenomen in Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
		Rijkswegen	Gemeentewegen			
1	1.8	36	51	51	51	20
1	4.8	37	51	51	51	20
1	7.8	34	50	51	51	20
2	1.8	33	51	51	51	20
2	4.8	35	51	51	51	20
2	7.8	32	51	51	51	20
3	1.8	41	47	48	48	20

Vervolg Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
		Rijkswegen	Gemeentewegen			
3	4.8	43	48	49	49	20
3	7.8	43	48	49	49	20
4	1.8	40	45	46	46	20
4	4.8	41	46	48	48	20
4	7.8	41	47	48	48	20
5	1.8	37	39	41	41	20
5	4.8	38	39	41	41	20
5	7.8	41	39	43	43	20
6	1.8	36	37	40	40	20
6	4.8	37	38	41	41	20
6	7.8	40	39	42	42	20
7	1.8	45	42	47	47	20
7	4.8	46	42	47	47	20
7	7.8	47	43	48	48	20
8	1.8	41	35	42	42	20
8	4.8	43	35	44	44	20
8	7.8	45	36	46	46	20
9	1.8	47	46	50	50	20
9	4.8	47	47	50	50	20
9	7.8	48	47	50	50	20
10	1.8	47	47	50	50	20
10	4.8	48	48	51	51	20
10	7.8	48	48	51	51	20
11	1.8	47	48	51	51	20
11	4.8	48	49	52	52	20
11	7.8	48	49	52	52	20
12	1.8	44	53	53	53	20
12	4.8	44	53	53	53	20
12	7.8	42	52	53	53	20
13	1.8	44	53	54	54	21
13	4.8	44	53	54	54	21
13	7.8	42	53	53	53	20
14	1.8	39	43	44	44	20
14	4.8	39	43	44	44	20
14	7.8	38	44	45	45	20
14	10.8	43	44	47	47	20
14	13.8	44	45	48	48	20
15	1.8	35	39	40	40	20
15	4.8	33	40	41	41	20
15	7.8	30	41	42	42	20
15	10.8	30	42	42	42	20
15	13.8	37	43	44	44	20
16	1.8	33	40	41	41	20
16	4.8	33	42	42	42	20

Vervolg Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
		Rijkswegen	Gemeentewegen			
16	7.8	29	43	43	43	20
16	10.8	26	43	43	43	20
16	13.8	34	44	44	44	20
17	1.8	30	41	42	42	20
17	4.8	32	43	43	43	20
17	7.8	30	44	44	44	20
17	10.8	24	44	44	44	20
17	13.8	31	45	45	45	20
18	1.8	37	40	42	42	20
18	4.8	37	42	43	43	20
18	7.8	37	43	44	44	20
18	10.8	45	43	47	47	20
18	13.8	47	43	48	48	20
19	1.8	38	40	42	42	20
19	4.8	37	41	42	42	20
19	7.8	36	42	43	43	20
19	10.8	45	43	47	47	20
19	13.8	47	42	49	49	20
20	1.8	36	39	41	41	20
20	4.8	35	41	42	42	20
20	7.8	34	42	43	43	20
20	10.8	45	42	47	47	20
20	13.8	48	42	49	49	20
21	1.8	47	34	47	47	20
21	4.8	49	35	49	49	20
21	7.8	50	36	50	50	20
21	10.8	52	35	52	52	20
21	13.8	53	33	53	53	20
22	1.8	47	32	47	47	20
22	4.8	50	31	50	50	20
22	7.8	52	31	52	52	20
22	10.8	52	31	52	52	20
22	13.8	54	32	54	54	21
23	1.8	48	39	48	48	20
23	4.8	48	39	49	49	20
23	7.8	49	40	50	50	20
23	10.8	50	41	51	51	20
23	13.8	51	41	52	52	20
24	1.8	47	38	47	47	20
24	4.8	49	39	49	49	20
24	7.8	49	39	49	49	20
24	10.8	51	40	51	51	20
24	13.8	52	41	53	53	20
25	1.8	43	39	44	44	20

Vervolg Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
		Rijkswegen	Gemeentewegen			
25	4.8	44	40	45	45	20
25	7.8	45	41	46	46	20
25	10.8	50	41	50	50	20
25	13.8	52	42	53	53	20
26	1.8	41	41	44	44	20
26	4.8	43	42	46	46	20
26	7.8	45	42	47	47	20
26	10.8	50	43	51	51	20
26	13.8	53	43	53	53	20
27	1.8	41	40	43	43	20
27	4.8	43	40	45	45	20
27	7.8	46	41	47	47	20
27	10.8	51	41	51	51	20
27	13.8	53	41	53	53	20
28	1.8	42	37	43	43	20
28	4.8	45	38	46	46	20
28	7.8	47	40	48	48	20
28	10.8	48	41	49	49	20
29	1.8	42	39	44	44	20
29	4.8	44	40	46	46	20
29	7.8	45	41	47	47	20
29	10.8	46	42	47	47	20
30	1.8	41	39	43	43	20
30	4.8	43	40	45	45	20
30	7.8	43	41	45	45	20
30	10.8	44	42	46	46	20
31	1.8	34	38	39	39	20
31	4.8	34	40	41	41	20
31	7.8	30	41	42	42	20
31	10.8	32	42	43	43	20
32	1.8	35	38	40	40	20
32	4.8	36	40	41	41	20
32	7.8	32	41	42	42	20
32	10.8	35	42	43	43	20
33	1.8	43	35	44	44	20
33	4.8	46	37	47	47	20
33	7.8	47	39	48	48	20
33	10.8	48	40	48	48	20
34	1.8	47	29	47	47	20
34	4.8	49	29	49	49	20
34	7.8	51	30	51	51	20
34	10.8	52	32	52	52	20
35	1.8	45	27	45	45	20
35	4.8	46	26	46	46	20

Vervolg Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB)

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
		Rijkswegen	Gemeentewegen			
35	7.8	48	27	48	48	20
35	10.8	50	29	50	50	20
36	1.8	47	29	47	47	20
36	4.8	48	29	48	48	20
36	7.8	50	30	50	50	20
36	10.8	51	31	51	51	20
37	1.8	46	30	46	46	20
37	4.8	48	30	48	48	20
37	7.8	49	30	50	50	20
37	10.8	51	31	51	51	20
38	1.8	44	28	45	45	20
38	4.8	47	30	47	47	20
38	7.8	48	31	49	49	20
38	10.8	49	32	49	49	20
39	1.8	47	32	47	47	20
39	4.8	48	31	48	48	20
39	7.8	50	31	50	50	20
39	10.8	51	31	51	51	20
40	1.8	47	32	47	47	20
40	4.8	48	31	48	48	20
40	7.8	50	30	50	50	20
40	10.8	51	31	51	51	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van RHO Adviseurs is, in het kader van de realisatie van nieuwbouw appartementen aan de Martinilaan te Vught, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de N65 (Helvoirtseweg), Martinilaan, Theresialaan, Esscheweg, Jagersweg en Jagersboschlaan.

5.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

5.2.1 Rijkswegen

- De standaardwaarde wordt wel, maar de grenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de rijkswegen is maximaal 54 dB.
- Bij de gemeente Vught kan een verzoek worden ingediend om het geluid boven de standaardwaarde toe te staan.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Echter is al een geluidreducerend wegdek aangebracht op de N65. Een ander stiller type wegdek kan de geluidbelasting niet verlagen tot de standaardwaarde. Bovendien worden de kosten voor dergelijke maatregelen voor de N65 geraamd op € 600.000,- (1000 m * 12m * € 50,-) en is daarmee niet financieel doelmatig.
- Het aanbrengen van schermen om de geluidbelasting ten gevolge van de N65 terug te dringen is niet financieel doelmatig en stuit tevens op overwegende bezwaren van uitvoerbare aard.
- Het verder naar achteren verplaatsen van de woningen om de geluidbelasting verder te reduceren leidt er niet toe dat wordt voldaan aan de standaardwaarde. Zou de afstand tot de weg bijvoorbeeld worden verdubbeld, van 10 naar 20 meter, dan zal de geluidbelasting op de voorgevel met circa 3 dB afnemen, een verschil wat nauwelijks hoorbaar is. Bovendien is bij voorliggend plan is het verdubbelen van de afstand tot de N65 niet mogelijk, omdat de afstand tot de weg reeds 300 meter betreft.
- Indien een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde wordt toegestaan, kunnen door de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaardes gesteld. Bijvoorbeeld dat elk appartement dient te beschikken over ten minste één geluidluwe zijde en aan deze geluidluwe zijde dient een slaapkamer en een woonkamer worden gesitueerd. Een

geluidluwe gevel is een gevel waarbij de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen. In Tabel 4.1 is zichtbaar dat blok A (zuidelijke blok) geen verhoogde geluidbelasting ondervindt van de N65. Voor blok B (midden blok) en C (noordelijke blok) geldt dat de oostgevel en zuidgevel geluidluw zijn. Afhankelijk van de indeling van de appartementen kan daarmee zonder bouwkundige maatregelen worden voldaan aan ten minste één geluidluwe gevel per woning.

5.2.2 Gemeentewegen

De geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen is maximaal 53 dB waarmee deze voldoet aan de standaardwaarde. Het Besluit kwaliteit leefomgeving legt ten gevolge van deze wegen geen restricties op aan het plan.

5.2.3 Gecumuleerd geluid

De maximale gecumuleerde geluidbelasting is 54 dB, dit is gelijk aan de maximale geluidbelasting van de bronsoort rijkswegen. Mede aan de hand van het gecumuleerde geluid kan het bevoegd gezag beoordelen of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

Om een beoordeling van het gecumuleerd geluid te kunnen maken zou gebruik gemaakt kunnen worden de beoordeling geluidkwaliteit gecumuleerd geluid. Binnen deze methode wordt de optredende geluidbelasting ingedeeld in verschillende classificaties. In Tabel 5.1 is de methode opgenomen.

Tabel 5.1: Beoordeling geluidkwaliteit gecumuleerd geluid

Gecumuleerd geluid in L_{cum}	**Kwalificatie**
≤ 45	Zeer goed
46 - 50	Goed
51 - 55	Redelijk
56 - 60	Matig
61 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

De gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 54 dB, waarmee gesproken kan worden van een kwalificatie Zeer goed tot Redelijk.

5.3 Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving

Het gezamenlijk geluid is maximaal 54 dB, zie Bijlage IIb. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering.

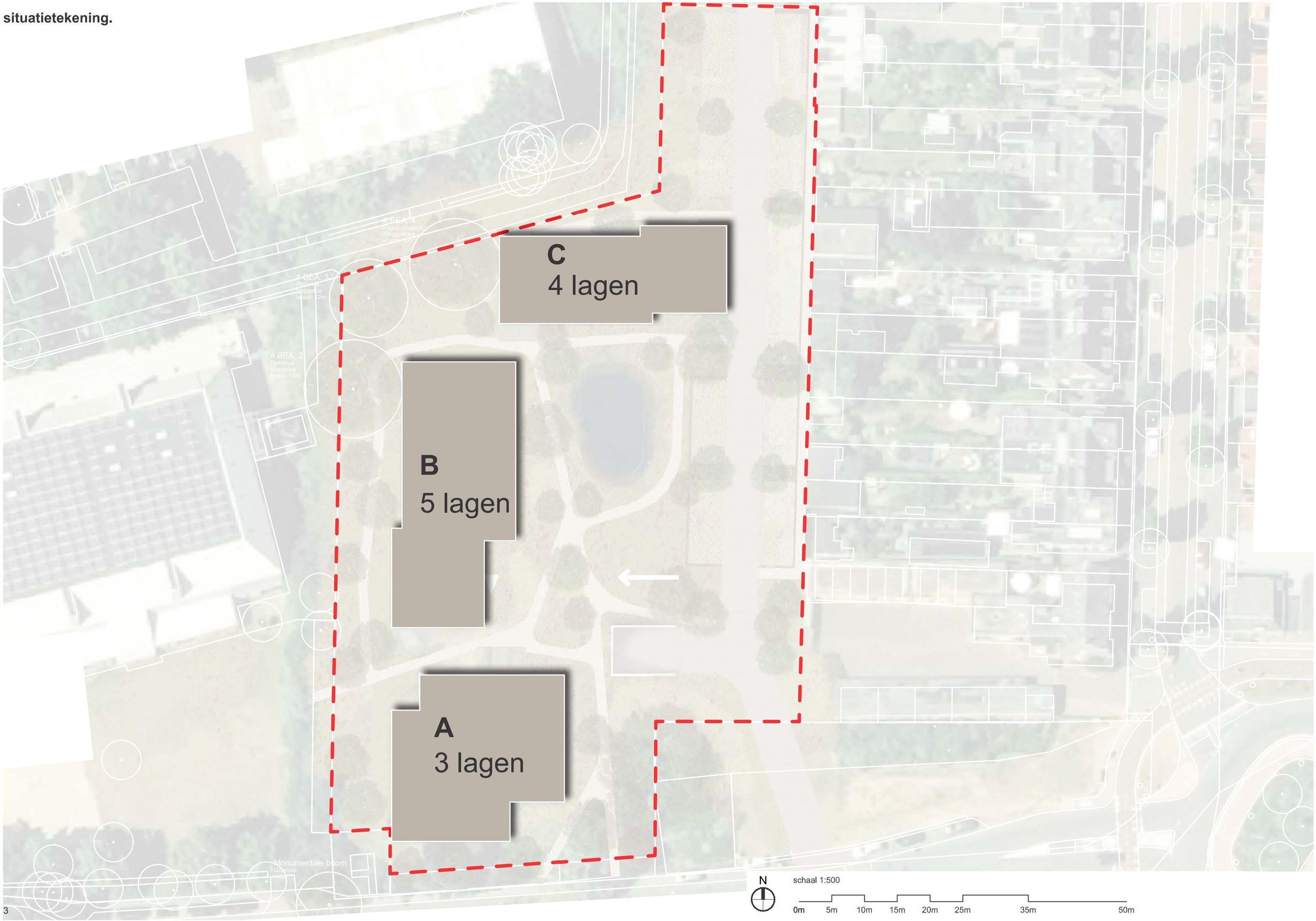
Wanneer de standaardwaarde wordt overschreden, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in artikel 4.103 van het Bbl. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in de gezamenlijke geluidbelasting en 33 dB.

In Tabel 4.3 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. Hieruit blijkt dat de hoogste vereiste geluidwering 21 dB betreft. Wanneer de appartementen worden uitgevoerd in traditionele bouwwijze, met gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer d.m.v. WTW en dus geen gevelroosters) en dubbele kierdichting, wordt deze waarde behaald met standaard dubbel of triple glas. Indien aan deze bouwwijze en ventilatiewijze wordt voldaan, wordt een aanvullende berekening ter onderbouwing van de geluidwerende kwaliteit van de gevel niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

situatietekening.





bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hoogtelijn met scherm
+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 1
	Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel

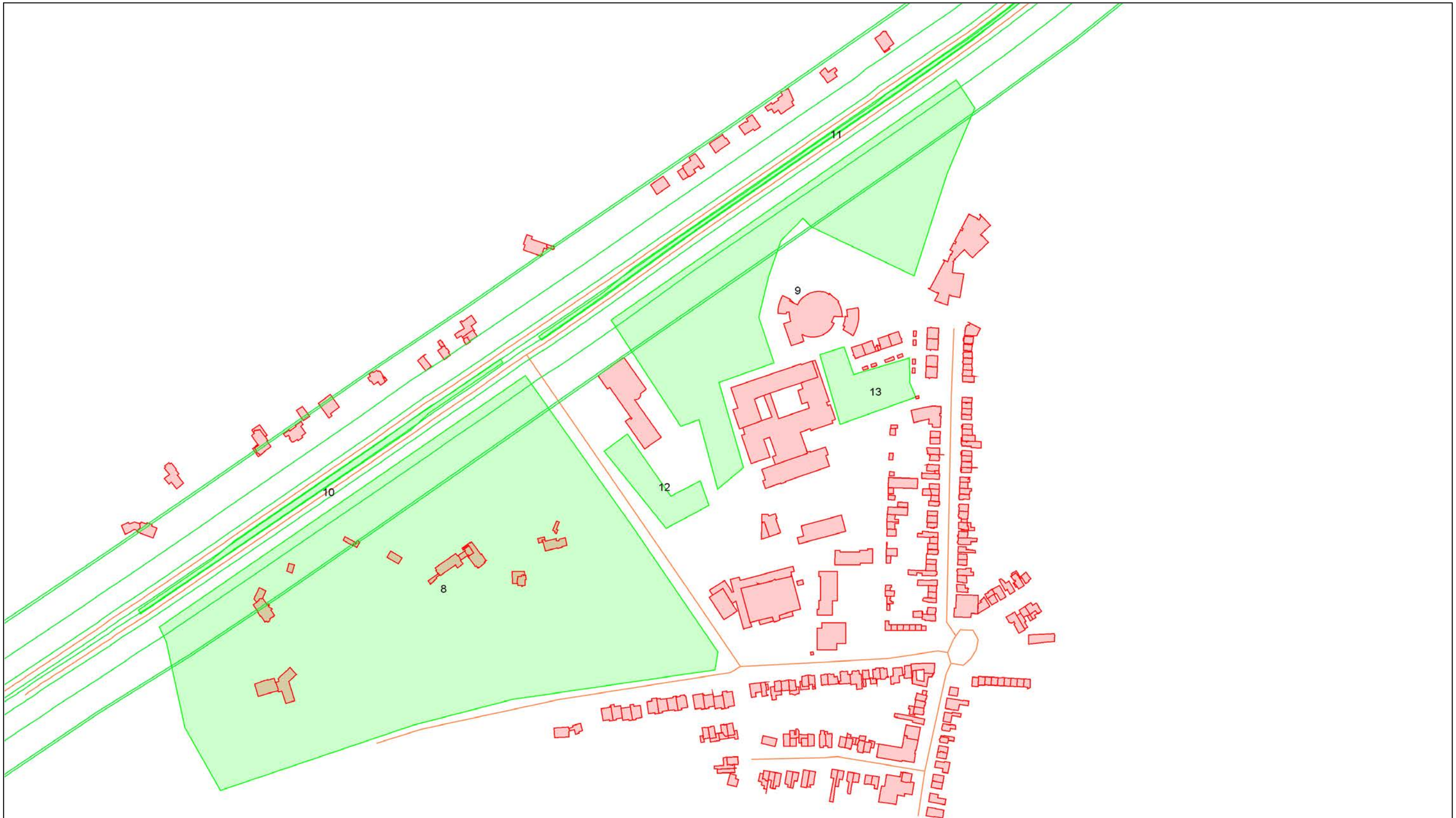
0 350 schaal: 1 : 3500



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hoogtelijn met scherm

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 2
	Nummering bebouwing

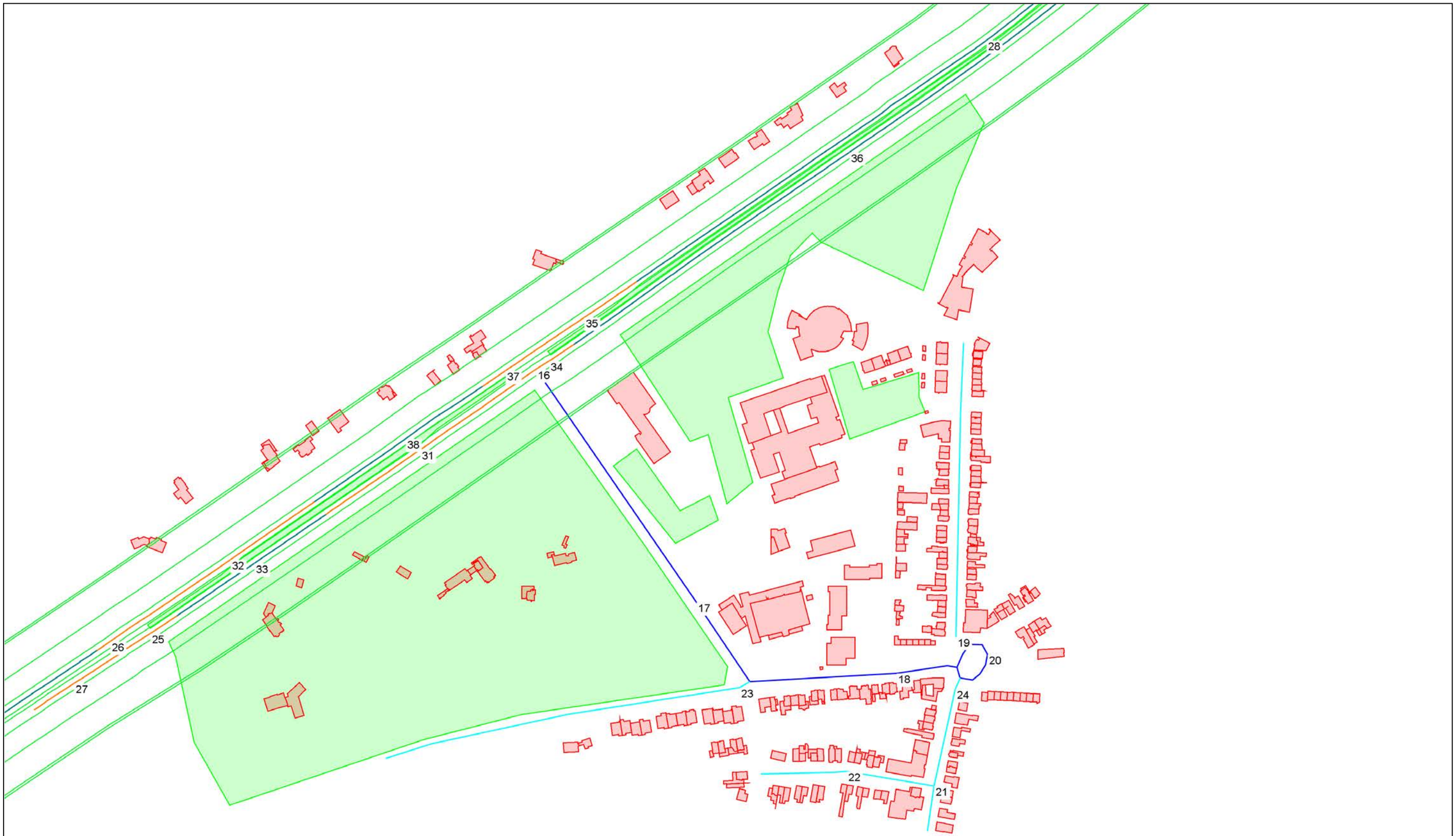
0 350 schaal: 1 : 3500



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hoogtelijn met scherm

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
omschrijving	Figuur 3
	Nummering bodemgebieden

0 350 schaal: 1 : 3500

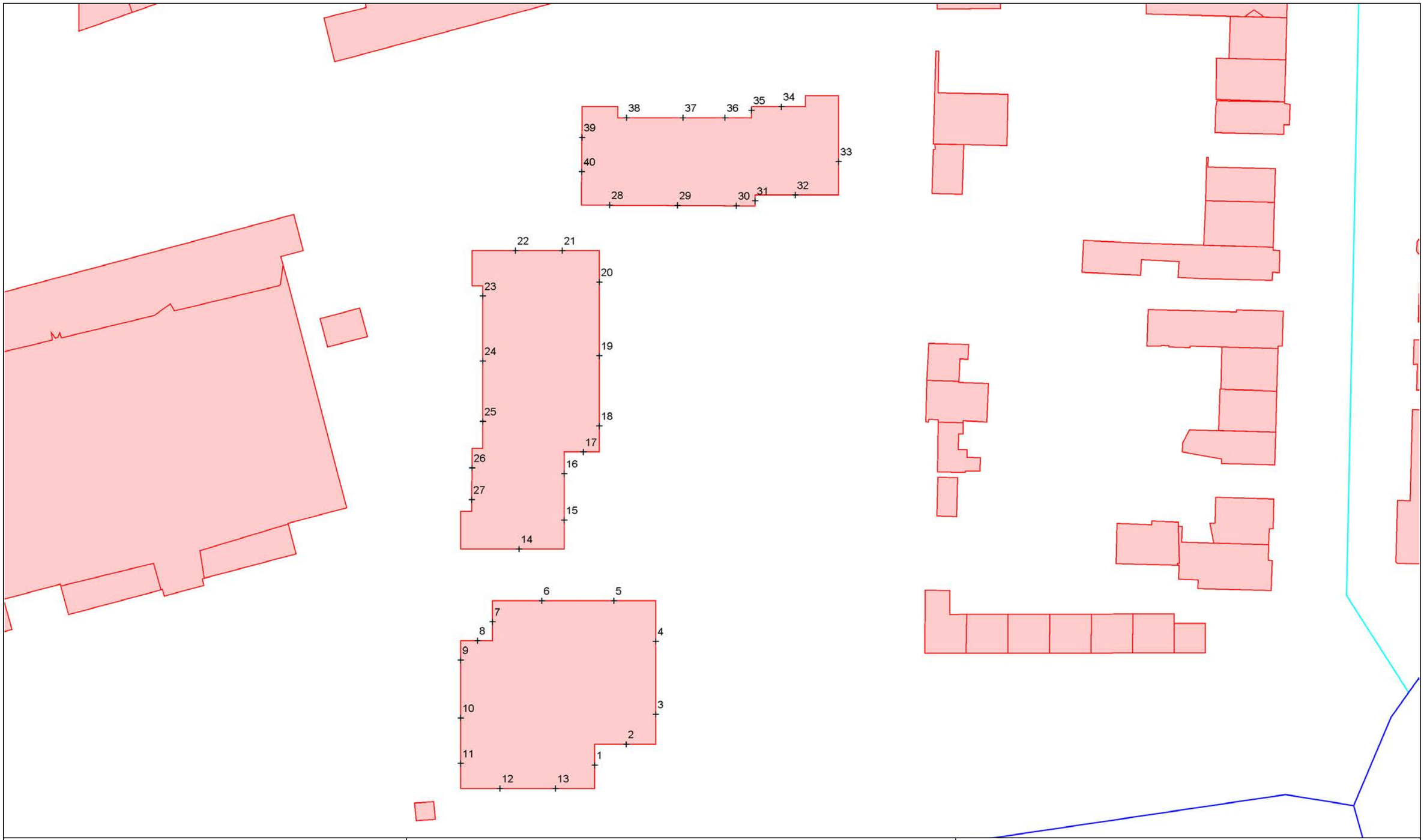


codewegdek
- Referentiewegdek
- SMA 0/5
- Elementverharding Keperverband
- Dunne Deklagen A

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 4
	Weegave wegen
	Weergave wegdektypen

0 350 schaal: 1 : 3500



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hoogtelijn met scherm
+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Figuur 5
	Nummering waarneempunten

0 50 schaal: 1 : 500

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever: RHO Adviseurs
adviseur: jeho
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	beoordeeld als verkeerslawaai		beoordeeld als railverkeerslawaai		beoordeeld als industrielawaa
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:	1.1.2 (build 1)				
rekenresultaat binnengelezen (datum):	15-07-2025 12:22				
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	0 %		0 %		%
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☑
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.0	6.5	26		80	
2	17.0	7.3	29		80	
3	12.2	7.2	18		80	
4	16.0	6.9	74		80	
5	9.2	6.7	19		80	
6	8.3	6.5	11		80	
7	9.4	6.5	25		80	
8	13.3	7.6	34		80	
9	12.7	7.6	41		80	
10	9.3	6.9	23		80	
12	10.4	7.2	18		80	
14	14.6	7.0	57		80	
15	12.4	6.9	34		80	
16	12.5	7.0	42		80	
17	11.8	6.7	44		80	
18	12.4	7.2	48		80	
19	12.8	7.5	45		80	
20	12.1	6.5	36		80	
21	16.5	7.3	70		80	
22	12.8	7.5	46		80	
23	12.4	7.1	36		80	
24	12.3	6.4	49		80	
26	10.7	7.5	43		80	
27	14.8	7.6	35		80	
28	11.5	6.3	34		80	
29	10.6	6.4	25		80	
30	20.6	6.5	16		80	
31	15.0	6.5	27		80	
32	11.0	6.3	71		80	
33	16.3	6.6	56		80	
34	9.7	6.6	12		80	
35	13.4	6.4	51		80	
36	14.6	6.4	38		80	
37	10.3	6.4	17		80	
38	14.5	6.3	63		80	
39	15.2	6.5	40		80	
40	17.8	6.4	193		80	
41	13.0	6.3	42		80	
42	8.7	6.1	11		80	
43	14.0	6.1	28		80	
44	14.4	6.1	40		80	
45	15.5	6.3	30		80	
46	10.4	6.3	32		80	
47	8.7	6.1	29		80	
48	11.2	6.5	18		80	
49	14.9	6.5	42		80	
50	14.8	6.1	19		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
51	12.7	6.1	6		80	
52	13.2	6.1	26		80	
53	11.5	6.2	22		80	
54	14.5	6.1	24		80	
55	16.8	6.1	4		80	
56	11.4	6.1	40		80	
57	9.9	6.3	39		80	
58	15.3	6.3	31		80	
59	13.1	6.1	20		80	
60	11.2	6.1	33		80	
61	9.1	6.2	24		80	
62	13.0	6.2	38		80	
63	15.3	6.2	33		80	
64	11.9	6.1	49		80	
65	14.6	6.1	32		80	
66	8.6	6.1	12		80	
67	13.6	6.5	57		80	
69	16.9	6.1	3		80	
70	12.0	6.1	41		80	
71	14.0	6.1	22		80	
72	13.6	6.1	25		80	
73	14.0	6.1	25		80	
74	12.2	6.1	39		80	
75	14.0	6.4	24		80	
76	13.0	6.1	27		80	
77	12.4	6.1	4		80	
78	13.4	6.1	27		80	
79	14.5	6.1	19		80	
80	10.6	6.6	12		80	
81	14.3	6.5	29		80	
82	13.3	6.1	19		80	
83	9.0	6.3	17		80	
84	11.5	6.3	47		80	
85	15.2	6.5	35		80	
86	12.9	6.1	18		80	
87	9.2	6.3	25		80	
88	14.1	6.1	37		80	
89	11.5	6.1	33		80	
90	9.0	6.2	13		80	
91	14.2	6.1	25		80	
92	13.2	6.1	44		80	
93	14.8	6.1	19		80	
94	13.3	6.1	31		80	
95	14.9	6.4	31		80	
96	14.9	6.1	19		80	
97	9.5	6.1	23		80	
98	9.6	6.1	14		80	
99	13.8	6.1	24		80	
101	13.2	6.1	20		80	
102	13.2	6.1	21		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
103	13.1	6.1	22		80	
104	9.0	6.3	16		80	
105	13.7	6.1	22		80	
106	13.6	6.1	19		80	
107	14.8	6.4	37		80	
108	12.8	6.3	76		80	
112	12.2	6.1	37		80	
113	10.4	6.3	19		80	
114	9.3	6.3	70		80	
115	12.9	6.3	83		80	
116	13.6	6.1	25		80	
117	12.0	6.1	44		80	
118	13.3	6.1	31		80	
119	9.3	6.1	42		80	
120	14.2	6.1	31		80	
121	10.9	6.1	35		80	
122	12.9	6.1	64		80	
123	11.0	6.1	70		80	
124	13.1	6.5	36		80	
125	9.1	6.3	25		80	
126	9.6	6.4	30		80	
127	14.8	6.4	30		80	
128	14.8	6.3	23		80	
129	13.3	6.1	28		80	
130	13.4	6.1	31		80	
131	14.8	6.1	39		80	
133	8.8	6.2	18		80	
134	14.5	6.1	19		80	
135	13.8	6.1	29		80	
136	14.2	6.1	26		80	
137	14.6	6.1	24		80	
138	13.8	6.4	31		80	
139	9.4	6.4	13		80	
140	9.1	6.3	11		80	
141	14.9	6.5	33		80	
142	10.0	6.5	14		80	
143	15.1	6.1	19		80	
144	15.5	6.3	33		80	
145	10.2	6.1	10		80	
146	14.4	6.1	35		80	
149	20.1	6.5	70		80	
150	14.7	6.5	40		80	
151	9.0	6.5	8		80	
152	11.8	6.1	24		80	
153	9.7	6.3	14		80	
154	14.5	6.2	38		80	
155	10.2	6.4	13		80	
156	15.0	6.4	24		80	
157	9.0	6.2	16		80	
158	15.0	6.1	19		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
160	9.9	6.1	23		80	
161	12.5	6.4	50		80	
162	10.1	6.1	16		80	
163	10.5	6.5	21		80	
164	10.4	6.4	21		80	
165	18.3	6.3	178		80	
166	14.6	6.3	80		80	
167	10.8	6.3	229		80	
168	14.3	6.1	23		80	
169	9.2	6.1	19		80	
170	9.2	6.1	4		80	
171	12.7	6.1	29		80	
172	9.6	6.5	24		80	
173	13.8	6.4	29		80	
174	9.8	6.1	15		80	
175	8.7	6.1	24		80	
176	10.1	6.1	14		80	
177	12.9	6.1	27		80	
178	13.6	6.1	21		80	
181	9.0	6.3	17		80	
182	9.0	6.3	17		80	
183	12.0	6.1	36		80	
184	8.7	6.3	23		80	
185	13.7	6.1	21		80	
186	9.5	6.1	52		80	
187	9.3	6.1	7		80	
188	12.6	6.1	39		80	
189	9.3	6.1	26		80	
190	9.1	6.1	14		80	
191	14.0	6.1	26		80	
192	10.5	6.1	39		80	
193	13.1	6.1	56		80	
194	13.2	6.1	20		80	
195	13.2	6.1	26		80	
196	13.8	6.1	21		80	
197	9.4	6.1	24		80	
198	13.5	6.1	43		80	
199	13.2	6.1	18		80	
200	8.9	6.1	10		80	
201	9.1	6.1	9		80	
202	14.2	6.1	29		80	
203	14.2	6.1	24		80	
204	9.0	6.1	13		80	
205	9.4	6.1	21		80	
206	9.8	6.1	90		80	
207	14.2	6.1	32		80	
208	14.2	6.1	41		80	
209	14.3	6.1	26		80	
210	9.0	6.1	13		80	
211	13.9	6.1	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
212	14.2	6.1	32		80	
213	14.2	6.1	37		80	
216	9.9	6.1	8		80	
217	13.6	6.1	216		80	
218	13.7	6.1	69		80	
219	13.2	6.1	25		80	
220	13.8	6.1	31		80	
221	8.5	6.1	7		80	
222	8.9	6.1	15		80	
223	14.2	6.1	36		80	
224	14.5	6.1	24		80	
225	14.3	6.1	32		80	
226	12.1	6.1	5		80	
227	13.4	6.1	25		80	
228	9.0	6.1	13		80	
229	8.9	6.1	13		80	
230	14.2	6.1	42		80	
231	15.0	6.1	45		80	
232	9.1	6.1	15		80	
233	9.1	6.1	13		80	
234	14.6	6.1	20		80	
235	13.6	6.1	20		80	
236	8.9	6.1	21		80	
237	14.5	6.1	21		80	
238	9.0	6.1	10		80	
239	9.0	6.1	10		80	
240	6.3	6.1	2		80	
241	17.2	6.1	230		80	
242	16.2	6.1	171		80	
243	12.2	6.1	426		80	
244	9.2	6.1	5		80	
245	14.2	6.1	32		80	
246	14.2	6.1	42		80	
247	16.9	6.1	6		80	
248	14.6	6.1	30		80	
249	11.2	6.1	265		80	
250	14.2	6.1	22		80	
251	12.9	6.1	22		80	
252	13.9	6.8	30		80	
253	9.5	6.8	28		80	
254	10.3	6.9	36		80	
255	13.7	6.5	30		80	
256	9.3	6.5	31		80	
257	14.8	6.9	33		80	
258	10.2	6.9	63		80	
259	14.9	6.8	35		80	
260	14.4	6.9	45		80	
261	10.6	7.1	35		80	
262	9.5	7.0	18		80	
263	14.0	6.9	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
264	9.3	6.7	27		80	
265	13.9	6.6	33		80	
266	12.6	6.3	32		80	
267	16.4	6.5	33		80	
268	11.2	6.4	122		80	
269	12.0	6.2	37		80	
270	12.9	6.2	36		80	
271	13.0	6.4	50		80	
272	13.4	6.2	19		80	
273	9.3	6.2	39		80	
274	11.4	6.5	53		80	
275	11.2	6.5	22		80	
277	14.5	6.4	26		80	
278	14.5	6.4	18		80	
279	10.0	6.4	25		80	
280	13.5	6.3	34		80	
281	12.0	6.3	41		80	
282	14.3	6.5	28		80	
284	14.3	6.4	30		80	
285	10.6	6.4	30		80	
286	12.6	6.2	36		80	
287	12.4	6.3	41		80	
288	14.1	6.5	26		80	
289	14.1	6.2	24		80	
290	9.8	6.2	30		80	
291	13.8	6.5	29		80	
292	13.9	6.5	32		80	
294	14.4	6.4	22		80	
295	13.7	6.5	28		80	
296	9.6	6.6	43		80	
297	12.5	6.2	41		80	
298	13.2	6.3	22		80	
299	13.1	6.5	44		80	
300	14.3	6.5	121		80	
301	12.6	6.2	34		80	
302	13.8	6.4	27		80	
304	12.5	6.3	43		80	
305	12.7	6.5	37		80	
306	13.6	6.2	23		80	
307	12.7	6.4	38		80	
308	14.0	6.4	22		80	
310	11.9	6.2	50		80	
311	14.4	6.4	31		80	
312	10.0	6.4	31		80	
313	13.2	6.5	46		80	
314	13.5	6.4	33		80	
315	14.3	6.5	51		80	
316	13.0	5.7	69		80	
317	10.6	5.8	45		80	
318	14.1	5.8	55		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
319	9.9	7.2	20		80	
320	11.0	6.0	90		80	
321	14.4	5.9	63		80	
324	11.4	6.5	36		80	
325	15.1	6.2	69		80	
326	11.5	6.2	34		80	
327	11.4	6.1	31		80	
328	17.0	6.1	72		80	
329	12.3	8.2	20		80	
330	15.8	7.8	70		80	
331	16.9	6.9	44		80	
332	10.0	6.6	25		80	
333	13.8	6.3	69		80	
334	13.8	6.1	51		80	
335	11.8	6.0	84		80	
336	11.0	5.9	54		80	
337	13.5	6.1	48		80	
338	10.4	6.2	8		80	
339	16.9	6.2	52		80	
348	18.8	6.8	89		80	
349	23.1	8.1	113		80	
350	17.1	8.1	84		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	50.15	47.63	40.28	50.71	50.71	50.15	47.63	40.28
									W	W	totaal (0)	1	4.8	50.36	47.75	40.42	50.88	50.88	50.36	47.75	40.42
									W	W	totaal (0)	1	7.8	50.05	47.42	39.99	50.53	50.53	50.05	47.42	39.99
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	33.96	31.41	27.72	35.96	35.96	33.96	31.41	27.72
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	34.87	32.34	28.65	36.88	36.88	34.87	32.34	28.65
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	32.05	29.63	26.02	34.18	34.18	32.05	29.63	26.02
									W	W	Gemeentew	1	1.8	50.04	47.52	40.03	50.56	50.56	50.04	47.52	40.03
									W	W	Gemeentew	1	4.8	50.23	47.63	40.12	50.70	50.70	50.23	47.63	40.12
									W	W	Gemeentew	1	7.8	49.98	47.34	39.81	50.42	50.42	49.98	47.34	39.81
2	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	50.41	47.92	40.52	50.98	50.98	50.41	47.92	40.52
									W	W	totaal (0)	1	4.8	50.73	48.13	40.74	51.24	51.24	50.73	48.13	40.74
									W	W	totaal (0)	1	7.8	50.54	47.92	40.46	51.01	51.01	50.54	47.92	40.46
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	31.40	28.96	25.23	33.46	33.46	31.40	28.96	25.23
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	32.86	30.39	26.68	34.91	34.91	32.86	30.39	26.68
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	29.72	26.80	23.24	31.53	31.53	29.72	26.80	23.24
									W	W	Gemeentew	1	1.8	50.36	47.87	40.39	50.90	50.90	50.36	47.87	40.39
									W	W	Gemeentew	1	4.8	50.65	48.06	40.57	51.13	51.13	50.65	48.06	40.57
									W	W	Gemeentew	1	7.8	50.51	47.88	40.38	50.97	50.97	50.51	47.88	40.38
3	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	47.61	45.19	38.43	48.42	48.42	47.61	45.19	38.43
									W	W	totaal (0)	1	4.8	48.39	45.84	39.25	49.18	49.18	48.39	45.84	39.25
									W	W	totaal (0)	1	7.8	48.42	45.80	39.11	49.14	49.14	48.42	45.80	39.11
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	39.18	36.81	33.15	41.32	41.32	39.18	36.81	33.15
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	40.78	38.41	34.78	42.94	42.94	40.78	38.41	34.78
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	40.42	38.04	34.42	42.57	42.57	40.42	38.04	34.42
									W	W	Gemeentew	1	1.8	46.94	44.51	36.90	47.48	47.48	46.94	44.51	36.90
									W	W	Gemeentew	1	4.8	47.57	44.97	37.33	48.00	48.00	47.57	44.97	37.33
									W	W	Gemeentew	1	7.8	47.67	45.00	37.31	48.05	48.05	47.67	45.00	37.31
4	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.55	43.28	36.50	46.44	46.44	45.55	43.28	36.50
									W	W	totaal (0)	1	4.8	46.81	44.26	37.62	47.58	47.58	46.81	44.26	37.62
									W	W	totaal (0)	1	7.8	47.06	44.42	37.67	47.74	47.74	47.06	44.42	37.67
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	37.44	35.07	31.44	39.60	39.60	37.44	35.07	31.44
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	39.12	36.74	33.13	41.28	41.28	39.12	36.74	33.13
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	38.93	36.53	32.94	41.09	41.09	38.93	36.53	32.94
									W	W	Gemeentew	1	1.8	44.82	42.57	34.87	45.43	45.43	44.82	42.57	34.87
									W	W	Gemeentew	1	4.8	46.00	43.42	35.71	46.42	46.42	46.00	43.42	35.71
									W	W	Gemeentew	1	7.8	46.33	43.65	35.89	46.69	46.69	46.33	43.65	35.89
5	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	39.80	37.31	31.26	40.82	40.82	39.80	37.31	31.26
									W	W	totaal (0)	1	4.8	40.29	37.70	31.89	41.34	41.34	40.29	37.70	31.89
									W	W	totaal (0)	1	7.8	41.87	39.22	33.87	43.06	43.06	41.87	39.22	33.87
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	34.90	32.32	28.65	36.89	36.89	34.90	32.32	28.65
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	35.99	33.37	29.72	37.96	37.96	35.99	33.37	29.72
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	38.66	36.03	32.36	40.62	40.62	38.66	36.03	32.36
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.10	35.66	27.80	38.56	38.56	38.10	35.66	27.80
									W	W	Gemeentew	1	4.8	38.27	35.70	27.85	38.66	38.66	38.27	35.70	27.85
									W	W	Gemeentew	1	7.8	39.06	36.38	28.54	39.39	39.39	39.06	36.38	28.54
6	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	38.63	36.10	30.14	39.66	39.66	38.63	36.10	30.14
									W	W	totaal (0)	1	4.8	39.54	36.90	31.02	40.53	40.53	39.54	36.90	31.02
									W	W	totaal (0)	1	7.8	41.24	38.51	33.06	42.34	42.34	41.24	38.51	33.06
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	33.71	31.04	27.37	35.64	35.64	33.71	31.04	27.37

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	34.78	32.05	28.40	36.68	36.68	34.78	32.05	28.40
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	37.68	34.89	31.23	39.53	39.53	37.68	34.89	31.23
									W	W	Gemeentew	1	1.8	36.94	34.48	26.87	37.46	37.46	36.94	34.48	26.87
									W	W	Gemeentew	1	4.8	37.78	35.18	27.59	38.23	38.23	37.78	35.18	27.59
									W	W	Gemeentew	1	7.8	38.72	36.03	28.43	39.12	39.12	38.72	36.03	28.43
7	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.31	42.59	37.77	46.67	46.67	45.31	42.59	37.77
									W	W	totaal (0)	1	4.8	46.01	43.28	38.58	47.42	47.42	46.01	43.28	38.58
									W	W	totaal (0)	1	7.8	47.02	44.27	39.63	48.44	48.44	47.02	44.27	39.63
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	43.28	40.41	36.78	45.09	45.09	43.28	40.41	36.78
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	44.20	41.36	37.72	46.03	46.03	44.20	41.36	37.72
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	45.32	42.49	38.84	47.15	47.15	45.32	42.49	38.84
									W	W	Gemeentew	1	1.8	41.03	38.56	30.85	41.52	41.52	41.03	38.56	30.85
									W	W	Gemeentew	1	4.8	41.35	38.80	31.13	41.80	41.80	41.35	38.80	31.13
									W	W	Gemeentew	1	7.8	42.13	39.53	31.87	42.56	42.56	42.13	39.53	31.87
8	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.84	38.21	33.72	42.41	42.41	40.84	38.21	33.72
									W	W	totaal (0)	1	4.8	42.07	39.40	35.19	43.74	43.74	42.07	39.40	35.19
									W	W	totaal (0)	1	7.8	44.06	41.35	37.21	45.74	45.74	44.06	41.35	37.21
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	39.55	36.85	33.11	41.42	41.42	39.55	36.85	33.11
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	41.25	38.55	34.82	43.13	43.13	41.25	38.55	34.82
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	43.34	40.61	36.89	45.20	45.20	43.34	40.61	36.89
									W	W	Gemeentew	1	1.8	34.91	32.50	24.89	35.46	35.46	34.91	32.50	24.89
									W	W	Gemeentew	1	4.8	34.42	31.89	24.32	34.91	34.91	34.42	31.89	24.32
									W	W	Gemeentew	1	7.8	35.90	33.29	25.70	36.34	36.34	35.90	33.29	25.70
9	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	48.35	45.69	40.37	49.54	49.54	48.35	45.69	40.37
									W	W	totaal (0)	1	4.8	48.84	46.13	40.77	49.99	49.99	48.84	46.13	40.77
									W	W	totaal (0)	1	7.8	49.08	46.36	40.97	50.21	50.21	49.08	46.36	40.97
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.19	42.31	38.68	47.00	47.00	45.19	42.31	38.68
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	45.56	42.70	39.04	47.37	47.37	45.56	42.70	39.04
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	45.71	42.84	39.19	47.51	47.51	45.71	42.84	39.19
									W	W	Gemeentew	1	1.8	45.49	43.02	35.46	46.02	46.02	45.49	43.02	35.46
									W	W	Gemeentew	1	4.8	46.07	43.50	35.95	46.55	46.55	46.07	43.50	35.95
									W	W	Gemeentew	1	7.8	46.40	43.80	36.25	46.86	46.86	46.40	43.80	36.25
10	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	49.16	46.49	40.99	50.28	50.28	49.16	46.49	40.99
									W	W	totaal (0)	1	4.8	49.57	46.87	41.38	50.67	50.67	49.57	46.87	41.38
									W	W	totaal (0)	1	7.8	49.79	47.08	41.49	50.85	50.85	49.79	47.08	41.49
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.54	42.67	39.01	47.34	47.34	45.54	42.67	39.01
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	45.95	43.09	39.42	47.75	47.75	45.95	43.09	39.42
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	45.86	43.00	39.33	47.66	47.66	45.86	43.00	39.33
									W	W	Gemeentew	1	1.8	46.69	44.16	36.63	47.19	47.19	46.69	44.16	36.63
									W	W	Gemeentew	1	4.8	47.10	44.51	36.99	47.57	47.57	47.10	44.51	36.99
									W	W	Gemeentew	1	7.8	47.54	44.93	37.41	48.00	48.00	47.54	44.93	37.41
11	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	49.74	47.06	41.41	50.79	50.79	49.74	47.06	41.41
									W	W	totaal (0)	1	4.8	50.52	47.82	42.06	51.52	51.52	50.52	47.82	42.06
									W	W	totaal (0)	1	7.8	50.56	47.86	42.09	51.55	51.55	50.56	47.86	42.09
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.69	42.81	39.15	47.48	47.48	45.69	42.81	39.15
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.10	43.24	39.56	47.90	47.90	46.10	43.24	39.56
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	46.14	43.27	39.59	47.93	47.93	46.14	43.27	39.59
									W	W	Gemeentew	1	1.8	47.57	45.00	37.50	48.06	48.06	47.57	45.00	37.50
									W	W	Gemeentew	1	4.8	48.57	45.97	38.47	49.04	49.04	48.57	45.97	38.47
									W	W	Gemeentew	1	7.8	48.61	46.00	38.50	49.08	49.08	48.61	46.00	38.50
12	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	52.65	50.07	43.07	53.29	53.29	52.65	50.07	43.07
									W	W	totaal (0)	1	4.8	52.79	50.16	43.15	53.40	53.40	52.79	50.16	43.15

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	totaal (0)	1	7.8	52.30	49.66	42.56	52.87	52.87	52.30	49.66	42.56
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	42.02	39.13	35.49	43.82	43.82	42.02	39.13	35.49
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	42.10	39.22	35.57	43.90	43.90	42.10	39.22	35.57
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	40.66	37.72	34.11	42.44	42.44	40.66	37.72	34.11
									W	W	Gemeentew	1	1.8	52.26	49.71	42.24	52.77	52.77	52.26	49.71	42.24
									W	W	Gemeentew	1	4.8	52.40	49.80	42.32	52.88	52.88	52.40	49.80	42.32
									W	W	Gemeentew	1	7.8	51.99	49.37	41.89	52.46	52.46	51.99	49.37	41.89
13	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	52.95	50.37	43.35	53.58	53.58	52.95	50.37	43.35
									W	W	totaal (0)	1	4.8	52.99	50.37	43.36	53.60	53.60	52.99	50.37	43.36
									W	W	totaal (0)	1	7.8	52.49	49.85	42.73	53.06	53.06	52.49	49.85	42.73
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	42.02	39.15	35.51	43.83	43.83	42.02	39.15	35.51
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	42.27	39.41	35.75	44.08	44.08	42.27	39.41	35.75
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	40.57	37.62	34.02	42.35	42.35	40.57	37.62	34.02
									W	W	Gemeentew	1	1.8	52.59	50.03	42.57	53.10	53.10	52.59	50.03	42.57
									W	W	Gemeentew	1	4.8	52.61	50.00	42.54	53.09	53.09	52.61	50.00	42.54
									W	W	Gemeentew	1	7.8	52.20	49.58	42.10	52.67	52.67	52.20	49.58	42.10
14	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	43.31	40.81	34.30	44.16	44.16	43.31	40.81	34.30
									W	W	totaal (0)	1	4.8	43.69	41.11	34.46	44.44	44.44	43.69	41.11	34.46
									W	W	totaal (0)	1	7.8	44.06	41.41	34.52	44.69	44.69	44.06	41.41	34.52
									W	W	totaal (0)	1	10.8	45.80	43.03	36.95	46.64	46.64	45.80	43.03	36.95
									W	W	totaal (0)	1	13.8	46.84	44.04	38.00	47.67	47.67	46.84	44.04	38.00
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	37.18	34.38	30.63	38.98	38.98	37.18	34.38	30.63
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	36.96	34.17	30.42	38.77	38.77	36.96	34.17	30.42
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	36.17	33.33	29.66	37.98	37.98	36.17	33.33	29.66
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	40.95	38.01	34.38	42.72	42.72	40.95	38.01	34.38
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	42.01	39.06	35.45	43.78	43.78	42.01	39.06	35.45
									W	W	Gemeentew	1	1.8	42.09	39.69	31.85	42.58	42.58	42.09	39.69	31.85
									W	W	Gemeentew	1	4.8	42.66	40.12	32.29	43.07	43.07	42.66	40.12	32.29
									W	W	Gemeentew	1	7.8	43.29	40.67	32.80	43.65	43.65	43.29	40.67	32.80
									W	W	Gemeentew	1	10.8	44.08	41.38	33.44	44.38	44.38	44.08	41.38	33.44
									W	W	Gemeentew	1	13.8	45.11	42.38	34.47	45.40	45.40	45.11	42.38	34.47
15	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	39.53	37.32	30.46	40.43	40.43	39.53	37.32	30.46
									W	W	totaal (0)	1	4.8	40.41	37.94	30.58	41.00	41.00	40.41	37.94	30.58
									W	W	totaal (0)	1	7.8	41.37	38.66	30.82	41.69	41.69	41.37	38.66	30.82
									W	W	totaal (0)	1	10.8	42.17	39.28	31.30	42.36	42.36	42.17	39.28	31.30
									W	W	totaal (0)	1	13.8	43.29	40.43	33.27	43.72	43.72	43.29	40.43	33.27
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	32.98	30.35	26.61	34.90	34.90	32.98	30.35	26.61
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	31.27	28.65	24.93	33.21	33.21	31.27	28.65	24.93
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	28.33	25.87	22.21	30.41	30.41	28.33	25.87	22.21
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	27.67	25.21	21.59	29.77	29.77	27.67	25.21	21.59
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	34.57	32.11	28.48	36.66	36.66	34.57	32.11	28.48
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.44	36.34	28.15	39.00	39.00	38.44	36.34	28.15
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.84	37.40	29.19	40.20	40.20	39.84	37.40	29.19
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.15	38.42	30.17	41.35	41.35	41.15	38.42	30.17
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.01	39.11	30.81	42.11	42.11	42.01	39.11	30.81
									W	W	Gemeentew	1	13.8	42.66	39.74	31.51	42.77	42.77	42.66	39.74	31.51
16	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.37	38.26	31.01	41.20	41.20	40.37	38.26	31.01
									W	W	totaal (0)	1	4.8	41.70	39.28	31.86	42.30	42.30	41.70	39.28	31.86
									W	W	totaal (0)	1	7.8	42.66	39.97	32.18	43.00	43.00	42.66	39.97	32.18
									W	W	totaal (0)	1	10.8	43.21	40.38	32.43	43.44	43.44	43.21	40.38	32.43
									W	W	totaal (0)	1	13.8	43.76	40.91	33.36	44.08	44.08	43.76	40.91	33.36
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	31.36	28.65	24.91	33.23	33.23	31.36	28.65	24.91

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	30.92	28.30	24.57	32.85	32.85	30.92	28.30	24.57
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	26.65	24.23	20.55	28.75	28.75	26.65	24.23	20.55
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	24.38	21.92	18.29	26.47	26.47	24.38	21.92	18.29
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	31.99	29.52	25.91	34.09	34.09	31.99	29.52	25.91
									W	W	Gemeentew	1	1.8	39.78	37.76	29.79	40.44	40.44	39.78	37.76	29.79
									W	W	Gemeentew	1	4.8	41.32	38.92	30.96	41.77	41.77	41.32	38.92	30.96
									W	W	Gemeentew	1	7.8	42.55	39.86	31.87	42.84	42.84	42.55	39.86	31.87
									W	W	Gemeentew	1	10.8	43.15	40.32	32.26	43.35	43.35	43.15	40.32	32.26
									W	W	Gemeentew	1	13.8	43.46	40.58	32.50	43.63	43.63	43.46	40.58	32.50
17	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.79	38.71	31.02	41.50	41.50	40.79	38.71	31.02
									W	W	totaal (0)	1	4.8	42.45	40.02	32.36	42.97	42.97	42.45	40.02	32.36
									W	W	totaal (0)	1	7.8	43.64	40.95	33.08	43.96	43.96	43.64	40.95	33.08
									W	W	totaal (0)	1	10.8	44.23	41.38	33.26	44.40	44.40	44.23	41.38	33.26
									W	W	totaal (0)	1	13.8	44.70	41.80	33.86	44.89	44.89	44.70	41.80	33.86
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	28.23	25.70	22.06	30.27	30.27	28.23	25.70	22.06
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	29.79	27.27	23.65	31.85	31.85	29.79	27.27	23.65
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	28.29	25.77	22.12	30.33	30.33	28.29	25.77	22.12
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	22.58	19.76	16.17	24.45	24.45	22.58	19.76	16.17
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	29.66	26.70	23.15	31.45	31.45	29.66	26.70	23.15
									W	W	Gemeentew	1	1.8	40.55	38.49	30.43	41.17	41.17	40.55	38.49	30.43
									W	W	Gemeentew	1	4.8	42.20	39.79	31.73	42.62	42.62	42.20	39.79	31.73
									W	W	Gemeentew	1	7.8	43.51	40.81	32.71	43.76	43.76	43.51	40.81	32.71
									W	W	Gemeentew	1	10.8	44.20	41.35	33.17	44.36	44.36	44.20	41.35	33.17
									W	W	Gemeentew	1	13.8	44.56	41.67	33.47	44.69	44.69	44.56	41.67	33.47
18	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.86	38.70	32.35	41.97	41.97	40.86	38.70	32.35
									W	W	totaal (0)	1	4.8	42.12	39.70	33.06	42.97	42.97	42.12	39.70	33.06
									W	W	totaal (0)	1	7.8	43.05	40.41	33.44	43.66	43.66	43.05	40.41	33.44
									W	W	totaal (0)	1	10.8	46.05	43.43	38.14	47.28	47.28	46.05	43.43	38.14
									W	W	totaal (0)	1	13.8	47.07	44.45	39.62	48.49	48.49	47.07	44.45	39.62
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	35.41	32.87	29.16	37.41	37.41	35.41	32.87	29.16
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	35.42	32.90	29.21	37.44	37.44	35.42	32.90	29.21
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	34.67	32.23	28.61	36.78	36.78	34.67	32.23	28.61
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	43.00	40.59	36.87	45.08	45.08	43.00	40.59	36.87
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	44.98	42.54	38.82	47.04	47.04	44.98	42.54	38.82
									W	W	Gemeentew	1	1.8	39.41	37.39	29.51	40.10	40.10	39.41	37.39	29.51
									W	W	Gemeentew	1	4.8	41.08	38.68	30.76	41.54	41.54	41.08	38.68	30.76
									W	W	Gemeentew	1	7.8	42.37	39.69	31.71	42.67	42.67	42.37	39.69	31.71
									W	W	Gemeentew	1	10.8	43.08	40.23	32.19	43.27	43.27	43.08	40.23	32.19
									W	W	Gemeentew	1	13.8	42.90	39.97	31.87	43.03	43.03	42.90	39.97	31.87
19	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.53	38.32	32.16	41.68	41.68	40.53	38.32	32.16
									W	W	totaal (0)	1	4.8	41.52	39.12	32.50	42.39	42.39	41.52	39.12	32.50
									W	W	totaal (0)	1	7.8	42.47	39.85	32.76	43.06	43.06	42.47	39.85	32.76
									W	W	totaal (0)	1	10.8	45.74	43.13	37.89	47.00	47.00	45.74	43.13	37.89
									W	W	totaal (0)	1	13.8	47.07	44.47	39.81	48.58	48.58	47.07	44.47	39.81
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	35.67	33.01	29.35	37.61	37.61	35.67	33.01	29.35
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	34.91	32.29	28.65	36.89	36.89	34.91	32.29	28.65
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	33.45	31.02	27.40	35.57	35.57	33.45	31.02	27.40
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	42.78	40.37	36.65	44.86	44.86	42.78	40.37	36.65
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	45.32	42.87	39.16	47.38	47.38	45.32	42.87	39.16
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.81	36.81	28.94	39.51	39.51	38.81	36.81	28.94
									W	W	Gemeentew	1	4.8	40.45	38.11	30.19	40.95	40.95	40.45	38.11	30.19
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.89	39.24	31.26	42.20	42.20	41.89	39.24	31.26

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.69	39.86	31.83	42.89	42.89	42.69	39.86	31.83
									W	W	Gemeentew	1	13.8	42.30	39.37	31.25	42.43	42.43	42.30	39.37	31.25
20	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	40.00	37.84	31.41	41.08	41.08	40.00	37.84	31.41
									W	W	totaal (0)	1	4.8	41.01	38.65	31.76	41.81	41.81	41.01	38.65	31.76
									W	W	totaal (0)	1	7.8	42.07	39.46	32.15	42.60	42.60	42.07	39.46	32.15
									W	W	totaal (0)	1	10.8	45.38	42.76	37.53	46.64	46.64	45.38	42.76	37.53
									W	W	totaal (0)	1	13.8	47.08	44.49	39.94	48.65	48.65	47.08	44.49	39.94
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	34.34	31.74	28.02	36.29	36.29	34.34	31.74	28.02
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	33.39	30.83	27.14	35.38	35.38	33.39	30.83	27.14
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	31.82	29.37	25.75	33.93	33.93	31.82	29.37	25.75
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	42.45	40.03	36.32	44.53	44.53	42.45	40.03	36.32
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	45.54	43.09	39.39	47.60	47.60	45.54	43.09	39.39
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.62	36.62	28.75	39.32	39.32	38.62	36.62	28.75
									W	W	Gemeentew	1	4.8	40.19	37.87	29.93	40.69	40.69	40.19	37.87	29.93
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.64	39.01	31.03	41.96	41.96	41.64	39.01	31.03
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.28	39.44	31.41	42.48	42.48	42.28	39.44	31.41
									W	W	Gemeentew	1	13.8	41.84	38.88	30.76	41.95	41.95	41.84	38.88	30.76
21	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.29	42.57	38.58	47.03	47.03	45.29	42.57	38.58
									W	W	totaal (0)	1	4.8	47.09	44.38	40.43	48.86	48.86	47.09	44.38	40.43
									W	W	totaal (0)	1	7.8	48.67	45.96	42.03	50.45	50.45	48.67	45.96	42.03
									W	W	totaal (0)	1	10.8	50.10	47.41	43.55	51.92	51.92	50.10	47.41	43.55
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.59	48.89	45.10	53.44	53.44	51.59	48.89	45.10
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	44.97	42.20	38.43	46.78	46.78	44.97	42.20	38.43
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.86	44.12	40.34	48.69	48.69	46.86	44.12	40.34
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	48.45	45.73	41.95	50.29	50.29	48.45	45.73	41.95
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.96	47.27	43.50	51.83	51.83	49.96	47.27	43.50
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	51.53	48.84	45.08	53.40	53.40	51.53	48.84	45.08
									W	W	Gemeentew	1	1.8	33.82	31.69	23.76	34.43	34.43	33.82	31.69	23.76
									W	W	Gemeentew	1	4.8	34.29	31.91	23.77	34.71	34.71	34.29	31.91	23.77
									W	W	Gemeentew	1	7.8	35.71	33.08	24.91	35.98	35.98	35.71	33.08	24.91
									W	W	Gemeentew	1	10.8	35.16	32.20	24.07	35.27	35.27	35.16	32.20	24.07
									W	W	Gemeentew	1	13.8	33.06	29.62	21.47	32.93	32.93	33.06	29.62	21.47
22	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.42	42.69	38.83	47.22	47.22	45.42	42.69	38.83
									W	W	totaal (0)	1	4.8	48.26	45.63	41.80	50.14	50.14	48.26	45.63	41.80
									W	W	totaal (0)	1	7.8	49.90	47.26	43.45	51.78	51.78	49.90	47.26	43.45
									W	W	totaal (0)	1	10.8	50.58	47.92	44.13	52.46	52.46	50.58	47.92	44.13
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.72	49.03	45.25	53.58	53.58	51.72	49.03	45.25
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.26	42.51	38.76	47.10	47.10	45.26	42.51	38.76
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	48.19	45.56	41.77	50.09	50.09	48.19	45.56	41.77
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	49.84	47.21	43.43	51.74	51.74	49.84	47.21	43.43
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	50.53	47.88	44.12	52.43	52.43	50.53	47.88	44.12
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	51.68	48.99	45.23	53.55	53.55	51.68	48.99	45.23
									W	W	Gemeentew	1	1.8	31.20	28.98	21.14	31.79	31.79	31.20	28.98	21.14
									W	W	Gemeentew	1	4.8	30.45	27.93	19.89	30.82	30.82	30.45	27.93	19.89
									W	W	Gemeentew	1	7.8	30.85	28.04	19.88	31.03	31.03	30.85	28.04	19.88
									W	W	Gemeentew	1	10.8	31.20	28.12	20.04	31.26	31.26	31.20	28.12	20.04
									W	W	Gemeentew	1	13.8	32.06	28.82	20.86	32.07	32.07	32.06	28.82	20.86
23	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	46.51	43.77	39.64	48.17	48.17	46.51	43.77	39.64
									W	W	totaal (0)	1	4.8	47.22	44.45	40.29	48.85	48.85	47.22	44.45	40.29
									W	W	totaal (0)	1	7.8	47.94	45.14	40.98	49.55	49.55	47.94	45.14	40.98
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.11	46.28	42.20	50.73	50.73	49.11	46.28	42.20
									W	W	totaal (0)	1	13.8	49.99	47.15	43.11	51.63	51.63	49.99	47.15	43.11

																		(*) IL: inc. maatregel				(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.83	42.98	39.29	47.63	47.63	45.83	42.98	39.29
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.53	43.69	39.95	48.31	48.31	46.53	43.69	39.95
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.21	44.36	40.63	48.99	48.99	47.21	44.36	40.63
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	48.52	45.65	41.93	50.29	50.29	48.52	45.65	41.93
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	49.44	46.57	42.85	51.21	51.21	49.44	46.57	42.85
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.14	35.98	28.53	38.88	38.88	38.14	35.98	28.53
									W	W	Gemeentew	1	4.8	38.86	36.50	29.04	39.48	39.48	38.86	36.50	29.04
									W	W	Gemeentew	1	7.8	39.79	37.25	29.78	40.31	40.31	39.79	37.25	29.78
									W	W	Gemeentew	1	10.8	40.15	37.56	30.08	40.64	40.64	40.15	37.56	30.08
									W	W	Gemeentew	1	13.8	40.76	38.15	30.62	41.22	41.22	40.76	38.15	30.62
24	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.42	42.78	38.60	47.12	47.12	45.42	42.78	38.60
									W	W	totaal (0)	1	4.8	47.36	44.62	40.56	49.05	49.05	47.36	44.62	40.56
									W	W	totaal (0)	1	7.8	47.72	44.95	40.89	49.39	49.39	47.72	44.95	40.89
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.52	46.70	42.73	51.20	51.20	49.52	46.70	42.73
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.01	48.21	44.23	52.70	52.70	51.01	48.21	44.23
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	44.68	41.94	38.23	46.54	46.54	44.68	41.94	38.23
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.80	44.02	40.30	48.63	48.63	46.80	44.02	40.30
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.13	44.32	40.62	48.95	48.95	47.13	44.32	40.62
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.09	46.26	42.54	50.89	50.89	49.09	46.26	42.54
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	50.62	47.80	44.06	52.41	52.41	50.62	47.80	44.06
									W	W	Gemeentew	1	1.8	37.39	35.20	27.71	38.10	38.10	37.39	35.20	27.71
									W	W	Gemeentew	1	4.8	38.14	35.74	28.26	38.73	38.73	38.14	35.74	28.26
									W	W	Gemeentew	1	7.8	38.83	36.26	28.78	39.33	39.33	38.83	36.26	28.78
									W	W	Gemeentew	1	10.8	39.22	36.62	29.12	39.69	39.69	39.22	36.62	29.12
									W	W	Gemeentew	1	13.8	40.34	37.73	30.16	40.79	40.79	40.34	37.73	30.16
25	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	42.76	40.25	35.36	44.23	44.23	42.76	40.25	35.36
									W	W	totaal (0)	1	4.8	43.94	41.35	36.58	45.41	45.41	43.94	41.35	36.58
									W	W	totaal (0)	1	7.8	44.89	42.22	37.52	46.34	46.34	44.89	42.22	37.52
									W	W	totaal (0)	1	10.8	48.86	46.08	41.92	50.48	50.48	48.86	46.08	41.92
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.09	48.30	44.27	52.76	52.76	51.09	48.30	44.27
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	40.71	38.08	34.34	42.63	42.63	40.71	38.08	34.34
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	42.07	39.41	35.68	43.98	43.98	42.07	39.41	35.68
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	43.10	40.39	36.68	44.98	44.98	43.10	40.39	36.68
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	48.16	45.34	41.61	49.96	49.96	48.16	45.34	41.61
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	50.62	47.81	44.06	52.42	52.42	50.62	47.81	44.06
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.51	36.19	28.59	39.11	39.11	38.51	36.19	28.59
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.39	36.93	29.33	39.91	39.91	39.39	36.93	29.33
									W	W	Gemeentew	1	7.8	40.15	37.58	29.97	40.61	40.61	40.15	37.58	29.97
									W	W	Gemeentew	1	10.8	40.59	37.98	30.36	41.02	41.02	40.59	37.98	30.36
									W	W	Gemeentew	1	13.8	41.20	38.58	30.94	41.62	41.62	41.20	38.58	30.94
26	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	43.04	40.59	35.06	44.28	44.28	43.04	40.59	35.06
									W	W	totaal (0)	1	4.8	44.29	41.75	36.48	45.58	45.58	44.29	41.75	36.48
									W	W	totaal (0)	1	7.8	45.66	43.04	38.06	47.02	47.02	45.66	43.04	38.06
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.32	46.55	42.27	50.89	50.89	49.32	46.55	42.27
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.34	48.57	44.47	52.99	52.99	51.34	48.57	44.47
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	39.42	36.82	33.13	41.39	41.39	39.42	36.82	33.13
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	41.24	38.66	34.94	43.21	43.21	41.24	38.66	34.94
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	43.29	40.65	36.92	45.21	45.21	43.29	40.65	36.92
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	48.39	45.58	41.85	50.20	50.20	48.39	45.58	41.85
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	50.76	47.96	44.21	52.56	52.56	50.76	47.96	44.21
									W	W	Gemeentew	1	1.8	40.57	38.23	30.60	41.15	41.15	40.57	38.23	30.60
									W	W	Gemeentew	1	4.8	41.32	38.82	31.21	41.82	41.82	41.32	38.82	31.21

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.89	39.30	31.69	42.34	42.34	41.89	39.30	31.69
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.17	39.55	31.93	42.60	42.60	42.17	39.55	31.93
									W	W	Gemeentew	1	13.8	42.35	39.73	32.10	42.78	42.78	42.35	39.73	32.10
27	0.0	8.1			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	42.21	39.73	34.25	43.45	43.45	42.21	39.73	34.25
									W	W	totaal (0)	1	4.8	43.62	41.09	36.11	45.04	45.04	43.62	41.09	36.11
									W	W	totaal (0)	1	7.8	45.94	43.32	38.78	47.49	47.49	45.94	43.32	38.78
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.58	46.82	42.73	51.25	51.25	49.58	46.82	42.73
									W	W	totaal (0)	1	13.8	51.63	48.86	44.88	53.34	53.34	51.63	48.86	44.88
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	38.82	36.28	32.55	40.81	40.81	38.82	36.28	32.55
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	41.30	38.76	35.03	43.29	43.29	41.30	38.76	35.03
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	44.55	41.92	38.16	46.46	46.46	44.55	41.92	38.16
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.01	46.22	42.48	50.82	50.82	49.01	46.22	42.48
									W	W	Rijkswegen	1	13.8	51.27	48.48	44.73	53.08	53.08	51.27	48.48	44.73
									W	W	Gemeentew	1	1.8	39.55	37.12	29.35	40.04	40.04	39.55	37.12	29.35
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.78	37.27	29.53	40.23	40.23	39.78	37.27	29.53
									W	W	Gemeentew	1	7.8	40.32	37.73	29.99	40.73	40.73	40.32	37.73	29.99
									W	W	Gemeentew	1	10.8	40.52	37.90	30.17	40.92	40.92	40.52	37.90	30.17
									W	W	Gemeentew	1	13.8	40.66	38.04	30.32	41.06	41.06	40.66	38.04	30.32
28	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	41.79	39.25	34.58	43.34	43.34	41.79	39.25	34.58
									W	W	totaal (0)	1	4.8	44.53	41.81	37.46	46.10	46.10	44.53	41.81	37.46
									W	W	totaal (0)	1	7.8	46.18	43.39	39.09	47.73	47.73	46.18	43.39	39.09
									W	W	totaal (0)	1	10.8	47.05	44.23	39.91	48.57	48.57	47.05	44.23	39.91
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	40.31	37.51	33.80	42.13	42.13	40.31	37.51	33.80
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	43.48	40.63	36.96	45.29	45.29	43.48	40.63	36.96
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	45.19	42.33	38.65	46.99	46.99	45.19	42.33	38.65
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	46.04	43.19	39.49	47.83	47.83	46.04	43.19	39.49
									W	W	Gemeentew	1	1.8	36.40	34.45	26.75	37.18	37.18	36.40	34.45	26.75
									W	W	Gemeentew	1	4.8	37.83	35.59	27.80	38.42	38.42	37.83	35.59	27.80
									W	W	Gemeentew	1	7.8	39.30	36.76	28.92	39.71	39.71	39.30	36.76	28.92
									W	W	Gemeentew	1	10.8	40.22	37.49	29.58	40.51	40.51	40.22	37.49	29.58
29	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	42.10	39.62	34.58	43.52	43.52	42.10	39.62	34.58
									W	W	totaal (0)	1	4.8	44.37	41.70	36.97	45.81	45.81	44.37	41.70	36.97
									W	W	totaal (0)	1	7.8	45.39	42.61	37.79	46.72	46.72	45.39	42.61	37.79
									W	W	totaal (0)	1	10.8	46.10	43.26	38.37	47.36	47.36	46.10	43.26	38.37
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	39.93	37.12	33.41	41.74	41.74	39.93	37.12	33.41
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	42.68	39.81	36.14	44.47	44.47	42.68	39.81	36.14
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	43.43	40.52	36.87	45.21	45.21	43.43	40.52	36.87
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	44.00	41.10	37.43	45.77	45.77	44.00	41.10	37.43
									W	W	Gemeentew	1	1.8	38.05	36.03	28.29	38.78	38.78	38.05	36.03	28.29
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.46	37.18	29.35	40.02	40.02	39.46	37.18	29.35
									W	W	Gemeentew	1	7.8	40.99	38.43	30.56	41.38	41.38	40.99	38.43	30.56
									W	W	Gemeentew	1	10.8	41.94	39.20	31.25	42.21	42.21	41.94	39.20	31.25
30	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	41.33	38.89	33.64	42.69	42.69	41.33	38.89	33.64
									W	W	totaal (0)	1	4.8	43.40	40.78	35.69	44.71	44.71	43.40	40.78	35.69
									W	W	totaal (0)	1	7.8	44.24	41.49	36.21	45.39	45.39	44.24	41.49	36.21
									W	W	totaal (0)	1	10.8	45.22	42.38	37.13	46.33	46.33	45.22	42.38	37.13
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	38.73	35.95	32.22	40.56	40.56	38.73	35.95	32.22
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	41.04	38.20	34.51	42.84	42.84	41.04	38.20	34.51
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	41.35	38.46	34.80	43.14	43.14	41.35	38.46	34.80
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	42.39	39.48	35.82	44.16	44.16	42.39	39.48	35.82
									W	W	Gemeentew	1	1.8	37.87	35.82	28.11	38.59	38.59	37.87	35.82	28.11
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.62	37.30	29.45	40.15	40.15	39.62	37.30	29.45

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.10	38.51	30.62	41.47	41.47	41.10	38.51	30.62
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.02	39.26	31.29	42.28	42.28	42.02	39.26	31.29
31	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	38.04	35.91	29.28	39.07	39.07	38.04	35.91	29.28
									W	W	totaal (0)	1	4.8	39.87	37.50	30.52	40.63	40.63	39.87	37.50	30.52
									W	W	totaal (0)	1	7.8	41.23	38.59	30.90	41.63	41.63	41.23	38.59	30.90
									W	W	totaal (0)	1	10.8	42.38	39.56	31.83	42.67	42.67	42.38	39.56	31.83
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	31.47	29.03	25.30	33.53	33.53	31.47	29.03	25.30
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	32.12	29.69	25.96	34.18	34.18	32.12	29.69	25.96
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	28.20	25.77	22.11	30.30	30.30	28.20	25.77	22.11
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	29.65	27.18	23.58	31.75	31.75	29.65	27.18	23.58
									W	W	Gemeentew	1	1.8	36.96	34.91	27.07	37.64	37.64	36.96	34.91	27.07
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.08	36.72	28.66	39.53	39.53	39.08	36.72	28.66
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.01	38.36	30.29	41.30	41.30	41.01	38.36	30.29
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.14	39.30	31.13	42.30	42.30	42.14	39.30	31.13
32	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	38.85	36.67	30.24	39.92	39.92	38.85	36.67	30.24
									W	W	totaal (0)	1	4.8	40.54	38.16	31.46	41.39	41.39	40.54	38.16	31.46
									W	W	totaal (0)	1	7.8	41.37	38.76	31.31	41.85	41.85	41.37	38.76	31.31
									W	W	totaal (0)	1	10.8	42.53	39.74	32.49	42.97	42.97	42.53	39.74	32.49
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	32.95	30.39	26.66	34.92	34.92	32.95	30.39	26.66
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	33.72	31.14	27.41	35.68	35.68	33.72	31.14	27.41
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	29.91	27.24	23.56	31.83	31.83	29.91	27.24	23.56
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	32.98	30.06	26.47	34.78	34.78	32.98	30.06	26.47
									W	W	Gemeentew	1	1.8	37.55	35.51	27.74	38.26	38.26	37.55	35.51	27.74
									W	W	Gemeentew	1	4.8	39.52	37.20	29.29	40.03	40.03	39.52	37.20	29.29
									W	W	Gemeentew	1	7.8	41.04	38.45	30.52	41.40	41.40	41.04	38.45	30.52
									W	W	Gemeentew	1	10.8	42.02	39.25	31.24	42.26	42.26	42.02	39.25	31.24
33	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	41.94	39.53	35.28	43.76	43.76	41.94	39.53	35.28
									W	W	totaal (0)	1	4.8	45.06	42.60	38.48	46.91	46.91	45.06	42.60	38.48
									W	W	totaal (0)	1	7.8	46.17	43.68	39.46	47.95	47.95	46.17	43.68	39.46
									W	W	totaal (0)	1	10.8	46.67	44.11	39.79	48.36	48.36	46.67	44.11	39.79
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	41.07	38.62	34.92	43.13	43.13	41.07	38.62	34.92
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	44.38	41.95	38.24	46.45	46.45	44.38	41.95	38.24
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	45.26	42.88	39.15	47.36	47.36	45.26	42.88	39.15
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	45.54	43.12	39.42	47.63	47.63	45.54	43.12	39.42
									W	W	Gemeentew	1	1.8	34.53	32.27	24.30	35.06	35.06	34.53	32.27	24.30
									W	W	Gemeentew	1	4.8	36.72	34.06	25.81	36.96	36.96	36.72	34.06	25.81
									W	W	Gemeentew	1	7.8	38.91	35.95	27.72	39.00	39.00	38.91	35.95	27.72
									W	W	Gemeentew	1	10.8	40.28	37.18	28.90	40.28	40.28	40.28	37.18	28.90
34	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	44.94	42.43	38.64	46.92	46.92	44.94	42.43	38.64
									W	W	totaal (0)	1	4.8	46.69	44.17	40.41	48.68	48.68	46.69	44.17	40.41
									W	W	totaal (0)	1	7.8	48.68	46.10	42.33	50.62	50.62	48.68	46.10	42.33
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.83	47.20	43.43	51.74	51.74	49.83	47.20	43.43
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	44.83	42.33	38.60	46.85	46.85	44.83	42.33	38.60
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.62	44.11	40.38	48.63	48.63	46.62	44.11	40.38
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	48.61	46.05	42.31	50.58	50.58	48.61	46.05	42.31
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.76	47.15	43.41	51.70	51.70	49.76	47.15	43.41
									W	W	Gemeentew	1	1.8	28.94	26.22	18.18	29.20	29.20	28.94	26.22	18.18
									W	W	Gemeentew	1	4.8	28.94	25.97	17.87	29.05	29.05	28.94	25.97	17.87
									W	W	Gemeentew	1	7.8	30.55	27.23	19.00	30.46	30.46	30.55	27.23	19.00
									W	W	Gemeentew	1	10.8	31.77	28.20	19.87	31.53	31.53	31.77	28.20	19.87
35	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	42.78	40.15	36.35	44.67	44.67	42.78	40.15	36.35
									W	W	totaal (0)	1	4.8	43.86	41.18	37.39	45.72	45.72	43.86	41.18	37.39

																			(*) IL: inc. maatregel						(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1	adres		huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
										W	W	totaal (0)	1	7.8	46.29	43.56	39.78	48.12	48.12	46.29	43.56	39.78
										W	W	totaal (0)	1	10.8	48.58	45.85	42.05	50.40	50.40	48.58	45.85	42.05
										W	W	Rijkswegen	1	1.8	42.68	40.04	36.30	44.59	44.59	42.68	40.04	36.30
										W	W	Rijkswegen	1	4.8	43.79	41.10	37.36	45.67	45.67	43.79	41.10	37.36
										W	W	Rijkswegen	1	7.8	46.25	43.51	39.76	48.09	48.09	46.25	43.51	39.76
										W	W	Rijkswegen	1	10.8	48.54	45.81	42.03	50.37	50.37	48.54	45.81	42.03
										W	W	Gemeentew	1	1.8	26.41	24.10	16.42	26.99	26.99	26.41	24.10	16.42
										W	W	Gemeentew	1	4.8	25.86	23.50	15.80	26.41	26.41	25.86	23.50	15.80
										W	W	Gemeentew	1	7.8	26.17	23.73	16.01	26.67	26.67	26.17	23.73	16.01
										W	W	Gemeentew	1	10.8	28.21	25.67	17.92	28.65	28.65	28.21	25.67	17.92
36	0.0	6.8				0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	44.63	42.15	38.37	46.63	46.63	44.63	42.15	38.37
										W	W	totaal (0)	1	4.8	46.23	43.75	39.99	48.24	48.24	46.23	43.75	39.99
										W	W	totaal (0)	1	7.8	47.95	45.43	41.66	49.93	49.93	47.95	45.43	41.66
										W	W	totaal (0)	1	10.8	49.34	46.75	42.97	51.27	51.27	49.34	46.75	42.97
										W	W	Rijkswegen	1	1.8	44.51	42.04	38.33	46.56	46.56	44.51	42.04	38.33
										W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.15	43.68	39.97	48.20	48.20	46.15	43.68	39.97
										W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.88	45.37	41.64	49.89	49.89	47.88	45.37	41.64
										W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.28	46.70	42.95	51.23	51.23	49.28	46.70	42.95
										W	W	Gemeentew	1	1.8	28.86	26.21	18.19	29.16	29.16	28.86	26.21	18.19
										W	W	Gemeentew	1	4.8	28.84	25.94	17.82	28.98	28.98	28.84	25.94	17.82
										W	W	Gemeentew	1	7.8	29.92	26.66	18.38	29.84	29.84	29.92	26.66	18.38
										W	W	Gemeentew	1	10.8	30.95	27.43	19.09	30.73	30.73	30.95	27.43	19.09
37	0.0	6.8				0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	44.05	41.61	37.83	46.08	46.08	44.05	41.61	37.83
										W	W	totaal (0)	1	4.8	45.75	43.29	39.53	47.78	47.78	45.75	43.29	39.53
										W	W	totaal (0)	1	7.8	47.51	45.01	41.23	49.50	49.50	47.51	45.01	41.23
										W	W	totaal (0)	1	10.8	49.08	46.50	42.70	51.01	51.01	49.08	46.50	42.70
										W	W	Rijkswegen	1	1.8	43.90	41.46	37.78	45.98	45.98	43.90	41.46	37.78
										W	W	Rijkswegen	1	4.8	45.63	43.19	39.50	47.71	47.71	45.63	43.19	39.50
										W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.42	44.94	41.21	49.45	49.45	47.42	44.94	41.21
										W	W	Rijkswegen	1	10.8	48.99	46.43	42.68	50.95	50.95	48.99	46.43	42.68
										W	W	Gemeentew	1	1.8	29.32	26.68	18.66	29.63	29.63	29.32	26.68	18.66
										W	W	Gemeentew	1	4.8	29.96	26.92	18.70	30.01	30.01	29.96	26.92	18.70
										W	W	Gemeentew	1	7.8	30.72	27.22	18.75	30.48	30.48	30.72	27.22	18.75
										W	W	Gemeentew	1	10.8	31.85	28.12	19.59	31.49	31.49	31.85	28.12	19.59
38	0.0	6.8				0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	42.53	40.12	36.32	44.57	44.57	42.53	40.12	36.32
										W	W	totaal (0)	1	4.8	44.88	42.45	38.69	46.93	46.93	44.88	42.45	38.69
										W	W	totaal (0)	1	7.8	46.50	44.06	40.27	48.53	48.53	46.50	44.06	40.27
										W	W	totaal (0)	1	10.8	47.38	44.87	41.08	49.36	49.36	47.38	44.87	41.08
										W	W	Rijkswegen	1	1.8	42.35	39.97	36.27	44.46	44.46	42.35	39.97	36.27
										W	W	Rijkswegen	1	4.8	44.74	42.34	38.65	46.84	46.84	44.74	42.34	38.65
										W	W	Rijkswegen	1	7.8	46.37	43.96	40.24	48.45	48.45	46.37	43.96	40.24
										W	W	Rijkswegen	1	10.8	47.24	44.77	41.04	49.28	49.28	47.24	44.77	41.04
										W	W	Gemeentew	1	1.8	28.54	25.41	16.79	28.45	28.45	28.54	25.41	16.79
										W	W	Gemeentew	1	4.8	29.87	26.54	17.91	29.68	29.68	29.87	26.54	17.91
										W	W	Gemeentew	1	7.8	31.31	27.77	19.12	31.02	31.02	31.31	27.77	19.12
										W	W	Gemeentew	1	10.8	32.47	28.62	19.96	32.03	32.03	32.47	28.62	19.96
39	0.0	6.8				0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.43	42.60	38.81	47.19	47.19	45.43	42.60	38.81
										W	W	totaal (0)	1	4.8	46.25	43.44	39.66	48.03	48.03	46.25	43.44	39.66
										W	W	totaal (0)	1	7.8	47.85	45.07	41.29	49.65	49.65	47.85	45.07	41.29
										W	W	totaal (0)	1	10.8	49.37	46.61	42.82	51.18	51.18	49.37	46.61	42.82
										W	W	Rijkswegen	1	1.8	45.26	42.42	38.74	47.07	47.07	45.26	42.42	38.74
										W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.12	43.31	39.61	47.94	47.94	46.12	43.31	39.61

(*) IL: inc. maatregel (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.78	44.99	41.26	49.60	49.60	47.78	44.99	41.26
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.31	46.54	42.79	51.13	51.13	49.31	46.54	42.79
									W	W	Gemeentew	1	1.8	31.10	28.76	21.17	31.69	31.69	31.10	28.76	21.17
									W	W	Gemeentew	1	4.8	30.74	28.35	20.72	31.29	31.29	30.74	28.35	20.72
									W	W	Gemeentew	1	7.8	30.27	27.75	20.06	30.73	30.73	30.27	27.75	20.06
									W	W	Gemeentew	1	10.8	30.77	28.18	20.54	31.21	31.21	30.77	28.18	20.54
40	0.0	6.8			0=gev				W	W	totaal (0)	1	1.8	45.12	42.31	38.49	46.88	46.88	45.12	42.31	38.49
									W	W	totaal (0)	1	4.8	46.32	43.51	39.73	48.10	48.10	46.32	43.51	39.73
									W	W	totaal (0)	1	7.8	47.89	45.10	41.32	49.68	49.68	47.89	45.10	41.32
									W	W	totaal (0)	1	10.8	49.29	46.52	42.73	51.09	51.09	49.29	46.52	42.73
									W	W	Rijkswegen	1	1.8	44.94	42.10	38.40	46.74	46.74	44.94	42.10	38.40
									W	W	Rijkswegen	1	4.8	46.21	43.39	39.67	48.01	48.01	46.21	43.39	39.67
									W	W	Rijkswegen	1	7.8	47.82	45.04	41.29	49.64	49.64	47.82	45.04	41.29
									W	W	Rijkswegen	1	10.8	49.24	46.47	42.71	51.06	51.06	49.24	46.47	42.71
									W	W	Gemeentew	1	1.8	31.24	28.98	21.45	31.90	31.90	31.24	28.98	21.45
									W	W	Gemeentew	1	4.8	30.41	28.06	20.50	31.01	31.01	30.41	28.06	20.50
									W	W	Gemeentew	1	7.8	29.41	26.91	19.31	29.91	29.91	29.41	26.91	19.31
									W	W	Gemeentew	1	10.8	30.20	27.64	20.05	30.67	30.67	30.20	27.64	20.05

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
16	6.7	263	01 referentiewegdek		Gemeentewegen (2)	Martinilaan WV1	Martini WV1	1045.0	☑	dag	6.61	96.92	2.23	.85	.00	30	30	30	
										avond	3.80	98.71	.74	.55	.00	30	30	30	
										nacht	.68	97.94	1.55	.52	.00	30	30	30	
17	6.2	89	01 referentiewegdek		Gemeentewegen (2)	Martinilaan WV2	Martini WV2	3177.0	☑	dag	6.61	96.92	2.23	.85	.00	30	30	30	
										avond	3.80	98.71	.74	.55	.00	30	30	30	
										nacht	.68	97.94	1.55	.52	.00	30	30	30	
18	6.3	194	01 referentiewegdek		Gemeentewegen (2)	Martinilaan WV3	Martini WV3	2611.0	☑	dag	6.61	96.92	2.23	.85	.00	30	30	30	
										avond	3.80	98.71	.74	.55	.00	30	30	30	
										nacht	.68	97.94	1.55	.52	.00	30	30	30	
19	6.1	289	13 keperverband elementenverharding		Gemeentewegen (2)	Theresialaan	Theresia	1198.0	☑	dag	7.03	97.26	2.03	.71	.00	30	30	30	
										avond	3.08	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	
										nacht	.41	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	
20	6.2	97	01 referentiewegdek		Gemeentewegen (2)	Rotonde	Rotonde	3586.0	☑	dag	6.94	97.80	1.76	.44	.00	30	30	30	
										avond	3.45	98.28	1.41	.31	.00	30	30	30	
										nacht	.37	95.59	4.41	.00	.00	30	30		
21	6.5	42	13 keperverband elementenverharding		Gemeentewegen (2)	Esscheweg WV2	Essche WV2	2435.0	☑	dag	6.94	97.80	1.76	.44	.00	30	30	30	
										avond	3.45	98.28	1.41	.31	.00	30	30	30	
										nacht	.37	95.59	4.41	.00	.00	30	30		
22	6.5	162	13 keperverband elementenverharding		Gemeentewegen (2)	Jagersweg	Jagersweg	1767.0	☑	dag	6.70	95.75	3.75	.50	.00	30	30	30	
										avond	3.70	96.67	2.83	.50	.00	30	30	30	
										nacht	.60	97.60	1.90	.50	.00	30	30	30	
23	6.5	347	13 keperverband elementenverharding		Gemeentewegen (2)	Jagersboschlaan	Jagersbosch	2202.0	☑	dag	6.70	95.75	3.75	.50	.00	30	30	30	
										avond	3.70	96.67	2.83	.50	.00	30	30	30	
										nacht	.60	97.60	1.90	.50	.00	30	30	30	
24	6.4	104	13 keperverband elementenverharding		Gemeentewegen (2)	Esscheweg WV1	Essche WV1	3586.0	☑	dag	6.94	97.80	1.76	.44	.00	30	30	30	
										avond	3.45	98.28	1.41	.31	.00	30	30	30	
										nacht	.37	95.59	4.41	.00	.00	30	30		
25	6.4	45	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1045.50	76.97	82.99	.00	70	70	70	
										avond		527.45	28.92	44.87	.00	70	70	70	
										nacht		201.19	15.90	22.79	.00	70	70	70	
26	6.7	33	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1223.73	90.60	111.51	.00	70	70	70	
										avond		685.62	33.07	60.02	.00	70	70	70	
										nacht		204.63	14.76	32.47	.00	70	70	70	
27	6.4	114	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1212.75	95.22	102.11	.00	70	70	70	
										avond		593.20	35.33	54.36	.00	70	70	70	
										nacht		232.99	19.69	28.05	.00	70	70	70	
28	6.4	644	16 dunne deklagen A		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1081.88	70.96	86.95	.00	70	70	70	
										avond		616.28	26.13	47.14	.00	70	70	70	
										nacht		186.99	11.63	25.61	.00	70	70	70	
29	6.4	127	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1114.47	78.27	84.64	.00	70	70	70	
										avond		572.42	29.57	46.10	.00	70	70	70	
										nacht		213.77	16.18	23.26	.00	70	70	70	
30	6.8	206	16 dunne deklagen A		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1223.73	90.60	111.51	.00	70	70	70	
										avond		685.62	33.07	60.02	.00	70	70	70	
										nacht		204.63	14.76	32.47	.00	70	70	70	
31	6.9	235	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1045.50	76.97	82.99	.00	70	70	70	
										avond		527.45	28.92	44.87	.00	70	70	70	
										nacht		201.19	15.90	22.79	.00	70	70	70	
32	6.8	212	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0		dag		1233.47	85.64	105.07	.00	70	70	70	

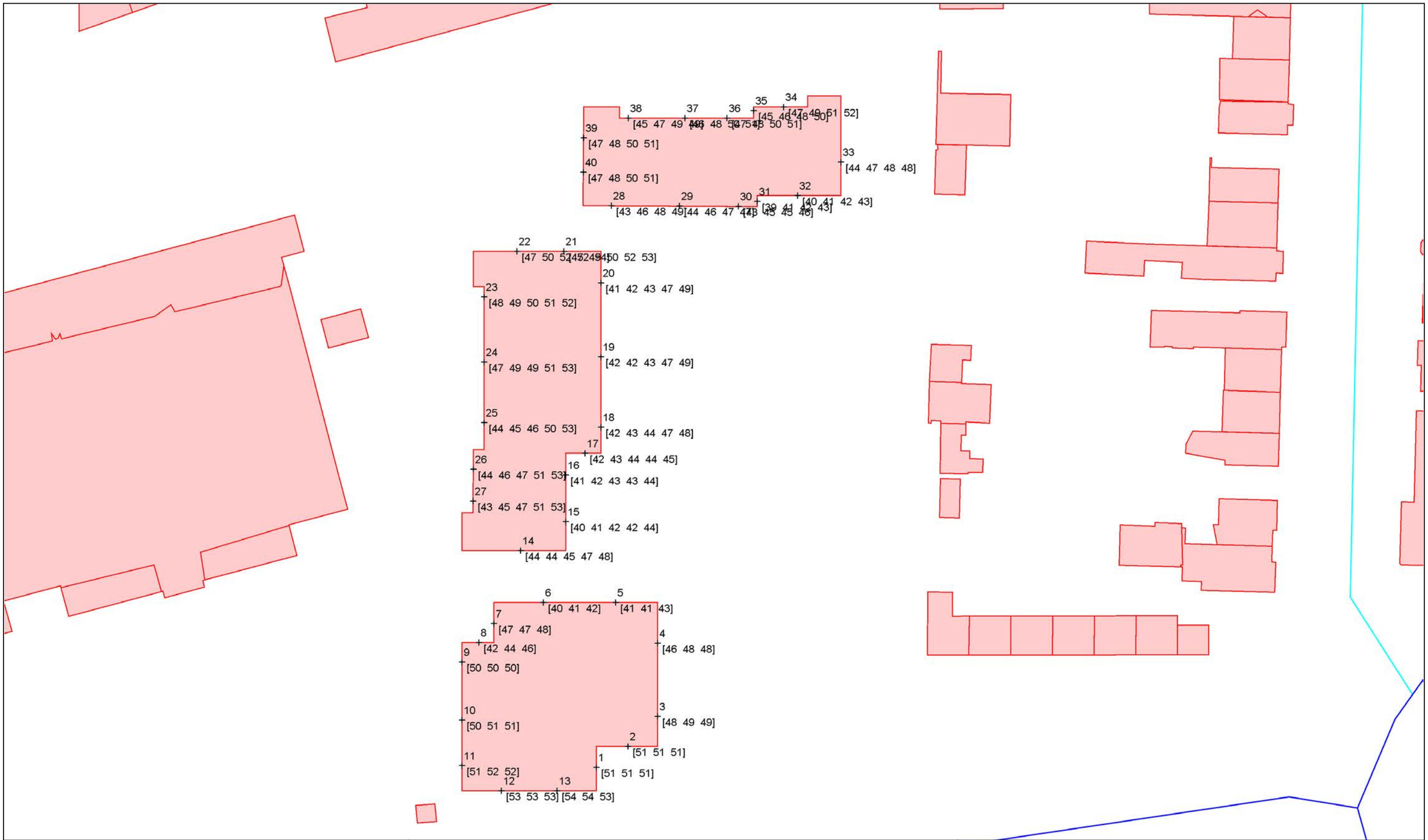
nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
									☐										
										avond		697.69	31.51	56.93	.00	70	70	70	
										nacht		211.02	14.00	30.77	.00	70	70	70	
33	6.5	168	16 dunne deklagen A		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1045.50	76.97	82.99	.00	70	70	70	
										avond		527.45	28.92	44.87	.00	70	70	70	
										nacht		201.19	15.90	22.79	.00	70	70	70	
34	7.1	45	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1114.47	78.27	84.64	.00	70	70	70	
										avond		572.42	29.57	46.10	.00	70	70	70	
										nacht		213.77	16.18	23.26	.00	70	70	70	
35	7.1	128	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1081.88	70.96	86.95	.00	70	70	70	
										avond		616.28	26.13	47.14	.00	70	70	70	
										nacht		186.99	11.63	25.61	.00	70	70	70	
36	6.4	640	16 dunne deklagen A		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1114.47	78.27	84.64	.00	70	70	70	
										avond		572.42	29.57	46.10	.00	70	70	70	
										nacht		213.77	16.18	23.26	.00	70	70	70	
37	7.2	45	06 SMA 0/5		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1233.47	85.64	105.07	.00	70	70	70	
										avond		697.69	31.51	56.93	.00	70	70	70	
										nacht		211.02	14.00	30.77	.00	70	70	70	
38	7.1	190	16 dunne deklagen A		Rijkswegen (1)			.0	☐	dag		1233.47	85.64	105.07	.00	70	70	70	
										avond		697.69	31.51	56.93	.00	70	70	70	
										nacht		211.02	14.00	30.77	.00	70	70	70	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
8	1208	50.0	
9	833	50.0	
10	745	100.0	
11	1265	100.0	
12	219	100.0	
13	261	100.0	

BIJLAGE IIb

Weergave resultaten gezamenlijk geluid



bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
hoogtelijn met scherm
\+ waarneempunt gevel

project	m230582 Martinilaan Vught
opdrachtgever	RHO Adviseurs
	omschrijving
	Biglage IIb
	Weergave gezamenlijk gelijk

0 50 schaal: 1 : 500

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Verkeersprognose M230582

Martinilaan WV1

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
				1079	jaar 2030
				1023	jaar 2040
				1045	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	96.92	98.71	97.94
mz	2.23	0.74	1.55
z	0.85	0.55	0.52
	100.00	100.00	100.00

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.61	3.80	0.68

Martinilaan WV2

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	3116	jaar 2030
				3218	jaar 2040
				3177	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	96.92	98.71	97.94
mz	2.23	0.74	1.55
z	0.85	0.55	0.52
	100.00	100.00	100.00

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.61	3.80	0.68

Martinilaan WV3

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	2539	jaar 2030
				2660	jaar 2040
				2611	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	96.92	98.71	97.94
mz	2.23	0.74	1.55
z	0.85	0.55	0.52
	100.00	100.00	100.00

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.61	3.80	0.68

Theresialaan

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	1181	jaar 2030
				1209	jaar 2040
				1198	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	97.26	100.00	100.00
mz	2.03	0.00	0.00
z	0.71	0.00	0.00
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	7.03	3.08	0.41

Esscheweg WV1

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	3441	jaar 2030
				3683	jaar 2040
				3586	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	97.80	98.28	95.59
mz	1.76	1.41	4.41
z	0.44	0.31	0.00
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.94	3.45	0.37

Esscheweg WV2

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
	0	0	0	2390	jaar 2030
				2465	jaar 2040
				2435	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	97.80	98.28	95.59
mz	1.76	1.41	4.41
z	0.44	0.31	0.00
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.94	3.45	0.37

Jagersweg

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	1628	jaar 2030
				1860	jaar 2040
				1767	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	95.75	96.67	97.60
mz	3.75	2.83	1.90
z	0.50	0.50	0.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Jagerboschlaan

Aantallen *7-19 uur* *19-23 uur* *23-7 uur*

	dag	avond	nacht	totaal	
Lm					
mz					
z					
0	0	0	0	2018	jaar 2030
				2325	jaar 2040
				2202	jaar 2036

percentages

	dag	avond	nacht
Lm	95.75	96.67	97.60
mz	3.75	2.83	1.90
z	0.50	0.50	0.50
	100.0	100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Standaard verdeling verkeersintensiteit

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

[redacted]

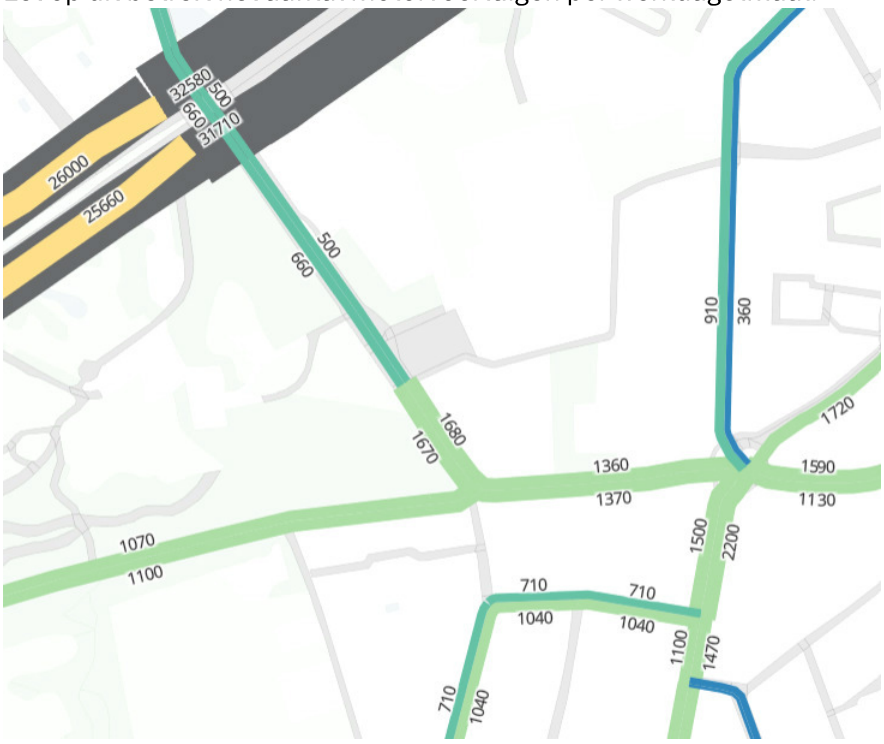
Van: [redacted]
Verzonden:
Aan:
Onderwerp: RE: m230582 opvragen verkeersgegevens Vught
Bijlagen: Telgegevens_Martinilaan_2018.pdf; Telgegevens_Theresialaan_2019.pdf; Telgegevens_Esscheweg_2021.pdf

Beste [redacted]

Hierbij stuur ik je de gevraagde gegevens voor zover dat wij deze beschikbaar hebben.
De beschikbare tellingen zijn in de bijlage opgenomen. Deze geven een beeld van de verkeersintensiteit en verdeling over tijd en voertuigcategorie. Tellingen op Jagerserf en Jagerspad hebben we niet.

Op kruispunt Theresialaan-Esscheweg ligt een rotonde.
Op kruispunt N65-Martinilaan staan verkeerslichten.

Toekomstige verkeersintensiteiten naar richting uit het verkeersmodel BBMA met prognosejaar 2030 en 2040.
Voor tussenliggende jaren kan geïnterpoleerd worden.
Let op dit betreft het aantal motorvoertuigen per werkdagetmaal.





Martinilaan: Asfalt
Theresialaan: Klinkerverharding met aanliggende geasfalteerde fietsstroken
Esscheweg: Klinkerverharding

We beschikken in Vught niet over geluidsbeleid.

Ten aanzien van de N65 zijn de plannen voor reconstructie op de lange baan gegaan. Daarvoor zal een nieuw plantraject doorlopen moeten gaan worden.
Er starten wel onderzoeken naar maatregelen voor de korte termijn maar er is nog geen zekerheid over uitvoering daarvan.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Beleidsadviseur verkeer
Gemeente Vught
T 073 65 80 680

Postadres: Postbus 10100, 5260 GA Vught
Bezoekadres: Secr. van Rooijstraat 1 Vught

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 26 april 2024 16:08
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: m230582 opvragen verkeersgegevens Vught

> **Let op:** Deze mail komt van buiten onze organisatie. Help mee om onze organisatie veilig te houden en denk na voordat je op een link klikt of een bijgevoegd bestand opent.

Geachte[redacted],

Helaas heb ik nog geen reactie ontvangen op onderstaande mail. Zou u een inschatting kunnen maken wanneer ik de gegevens ongeveer tegemoet kan zien? Mocht er een meivakantie tussen zitten, begrijp ik dat natuurlijk ook.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Technisch medewerker bouwfysica

K+ ADVIESGROEP K+

T [redacted]
M
E
W k-plus.nl + k-plusinspectiedienst.nl

in KvK 14049885 Disclaimer

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 6 maart 2024 11:16
Aan: [redacted]
Onderwerp: m230582 opvragen verkeersgegevens Vught

Geachte [redacted]

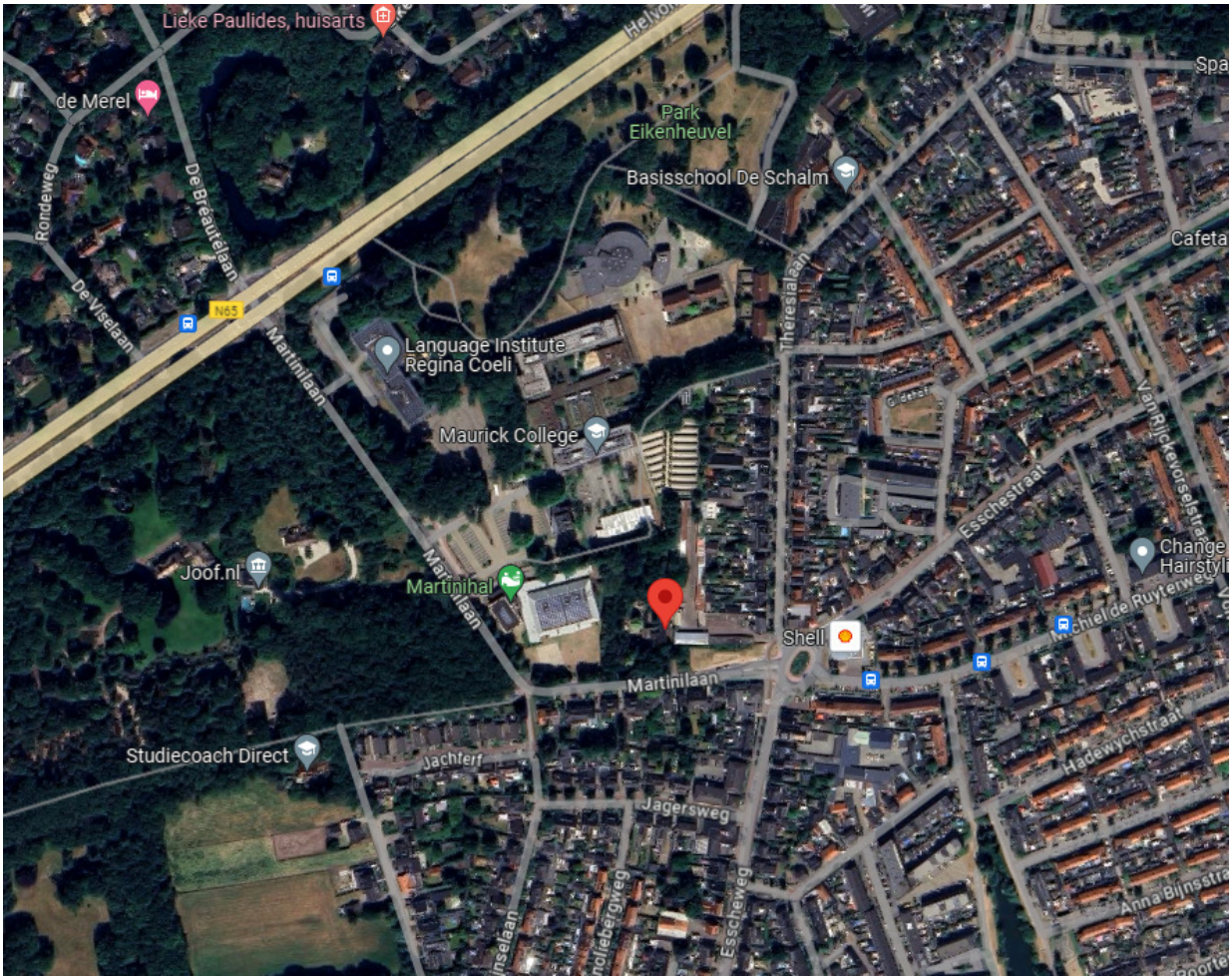
Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een bouwplan aan de Martinilaan te Vught. Mijns inziens is het plan gelegen in het geluidaandachtsgebied van de Martinilaan, Theresialaan en Esscheweg. Afhankelijk van de etmaalintensiteiten moeten het Jagerserf en Jagersweg mogelijk ook meegenomen worden.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2034.

Indien de gemeente Vught een geluidbeleid (Bbl) heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Daarnaast ligt het plan in het geluidaandachtsgebied van de N65. Hiervan is Rijkswaterstaat de wegbeheerder. Uit het verleden weet ik dat de N65 mogelijk een reconstructie zou ondergaan. Dit plan was echter afgewezen door de RvS. Is er bij u in de tussentijd meer bekend over de N65?



Hartelijk dank voor uw moeite!

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Technisch medewerker bouwfysica

K + ADVIESGROEP

T [redacted]
M
E
W k-plus.nl + k-plusinspectiedienst.nl

KvK 14049885 Disclaimer

BASEC

Info

Telpunt	
Weg	Martinilaan
Wegvak	Tussen Helvoirtseweg (N65) en Esscheweg
Telpuntnummer	82
Plaats	Vught
Gemeente	Vught

Meting	
Meetperiode	13-06-2018 t/m 29-06-2018
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Oost (Esscheweg)
Rijrichting 2	Ri. West (Helvoirtseweg (N65))
Meetmethode	Telslangen (MetroCount)
In opdracht van	Gemeente Vught
Uitgevoerd door	Dufec

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	3815	100,0%	3561	100,0%	1939	1815	1876	1746
Dag (7-19u)	3040	79,7%	2826	79,4%	1536	1428	1504	1397
Avond (19-23u)	576	15,1%	541	15,2%	314	293	262	248
Nacht (23-7u)	199	5,2%	194	5,5%	90	93	110	101
Ochtendspits (7-9u)	508	13,3%	400	11,2%	176	142	331	257
Avondspits (16-18u)	591	15,5%	551	15,5%	331	307	260	245

Etmaalcijfers

14-06-2018	3897
15-06-2018	4314
16-06-2018	3374
17-06-2018	2844
18-06-2018	3533
19-06-2018	3723
20-06-2018	3745
21-06-2018	3602
22-06-2018	4093
23-06-2018	3167
24-06-2018	2314
25-06-2018	3443
26-06-2018	3677
27-06-2018	3970
28-06-2018	3802

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	3693	96,8%	3463	97,3%	96,4%	96,9%	97,2%	97,6%
Middelzwaar verkeer (M)	89	2,3%	71	2,0%	2,7%	2,3%	2,0%	1,7%
Zwaar verkeer (Z)	33	0,9%	27	0,8%	0,9%	0,8%	0,8%	0,7%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	38	38	38
V85	47	47	47

BASEC

Uurcijfers weekdag

	Doorsnede				Ri. Oost				Ri. West			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	24	0	0	24	16	0	0	16	8	0	0	8
1-2u	14	0	0	14	8	0	0	8	5	0	0	5
2-3u	9	0	0	9	5	0	0	6	3	0	0	3
3-4u	7	0	0	7	4	0	0	4	3	0	0	3
4-5u	7	0	0	7	2	0	0	2	5	0	0	5
5-6u	20	1	0	21	4	0	0	4	16	0	0	17
6-7u	60	2	1	63	21	1	1	22	39	1	1	41
7-8u	141	4	3	148	39	2	2	42	102	2	1	105
8-9u	246	5	2	252	97	2	1	100	148	2	1	152
9-10u	196	7	3	206	95	4	1	101	102	2	1	105
10-11u	202	5	2	210	102	3	1	106	101	2	1	104
11-12u	216	5	2	223	112	4	1	117	104	2	1	106
12-13u	241	7	2	250	121	5	1	127	120	3	1	123
13-14u	245	6	2	253	127	3	1	131	117	3	1	122
14-15u	236	6	2	244	130	3	1	135	106	3	1	109
15-16u	264	6	3	272	143	4	2	149	120	2	1	123
16-17u	262	7	1	271	142	5	1	147	121	2	1	124
17-18u	276	3	1	281	156	2	1	159	119	1	1	121
18-19u	215	2	1	218	113	1	0	115	102	1	0	103
19-20u	190	2	1	192	98	1	0	100	92	1	0	93
20-21u	156	1	1	157	87	0	0	88	68	1	0	69
21-22u	103	1	1	105	54	1	0	54	50	0	0	50
22-23u	86	0	0	86	51	0	0	51	35	0	0	35
23-24u	49	0	0	49	30	0	0	30	19	0	0	19

Info

Telpunt	
Weg	Theresialaan
Wegvak	Tussen Michiel de Ruyterweg en Sint-Barbarastraat
Telpuntnummer	75
Plaats	Vught
Gemeente	Vught

Meting	
Meetperiode	13-06-2019 t/m 01-07-2019
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (Sint-Barbarastraat)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Michiel de Ruyterweg)
Meetmethode	Telslangen (MetroCount)
In opdracht van	Gemeente Vught
Uitgevoerd door	Dufec

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1273	100.0%	1166	100.0%	423	382	850	784
Dag (7-19u)	1086	85.3%	983	84.3%	363	322	723	662
Avond (19-23u)	151	11.9%	144	12.4%	49	48	102	96
Nacht (23-7u)	36	2.8%	38	3.3%	11	12	25	26
Ochtendspits (7-9u)	216	17.0%	165	14.1%	85	63	131	101
Avondspits (16-18u)	209	16.4%	187	16.1%	61	56	148	131

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1238	97.2%	1138	97.6%	97.9%	98.2%	96.9%	97.3%
Middelzwaar verkeer (M)	28	2.2%	22	1.9%	1.3%	1.2%	2.6%	2.2%
Zwaar verkeer (Z)	8	0.6%	6	0.5%	0.7%	0.6%	0.6%	0.5%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	35	33	36
V85	43	42	44

Etmaalcijfers

14-06-2019	1421
15-06-2019	1356
16-06-2019	729
17-06-2019	1208
18-06-2019	1202
19-06-2019	1289
20-06-2019	1324
21-06-2019	1447
22-06-2019	945
23-06-2019	652
24-06-2019	1194
25-06-2019	1183
26-06-2019	1135
27-06-2019	1202
28-06-2019	1408
29-06-2019	993
30-06-2019	714

BASEC

Uurcijfers weekdag

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	6	0	0	6	3	0	0	3	4	0	0	4
1-2u	3	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	2
2-3u	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
3-4u	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4-5u	3	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	2
5-6u	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
6-7u	8	0	0	9	2	0	0	2	6	0	0	6
7-8u	43	0	0	43	14	0	0	15	29	0	0	29
8-9u	119	2	1	121	48	0	0	49	71	1	0	72
9-10u	63	2	0	65	18	0	0	18	45	2	0	47
10-11u	65	1	1	67	17	0	0	18	48	1	0	49
11-12u	70	2	1	73	28	0	0	28	42	2	1	44
12-13u	101	2	0	104	34	1	0	35	68	2	0	70
13-14u	77	3	1	80	24	1	0	24	53	2	0	56
14-15u	72	2	1	75	26	0	0	27	46	2	1	49
15-16u	97	2	1	99	29	0	0	29	68	2	0	70
16-17u	85	2	1	87	25	0	0	25	60	2	0	62
17-18u	99	1	0	100	30	0	0	31	68	1	0	69
18-19u	67	1	0	68	23	0	0	23	44	1	0	45
19-20u	51	0	0	51	15	0	0	15	36	0	0	36
20-21u	43	0	0	43	15	0	0	15	28	0	0	28
21-22u	30	0	0	30	12	0	0	12	18	0	0	18
22-23u	20	0	0	20	7	0	0	7	13	0	0	13
23-24u	13	0	0	13	4	0	0	4	9	0	0	9

BASEC

Info

Telpunt	
Weg	Esscheweg
Wegvak	Tussen Jagersweg en M de Ruyterweg
Telpuntnummer	74
Plaats	Vught
Gemeente	Vught

Meting	
Meetperiode	24-09-2021 t/m 11-10-2021
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Noord (M de Ruyterweg)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Jagersweg)
Meetmethode	Telslangen
In opdracht van	Gemeente Vught
Uitgevoerd door	Dufec

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	4921	100.0%	4636	100.0%	2269	2154	2652	2482
Dag (7-19u)	4089	83.1%	3862	83.3%	1883	1799	2205	2063
Avond (19-23u)	704	14.3%	639	13.8%	320	292	384	348
Nacht (23-7u)	128	2.6%	135	2.9%	65	63	63	72
Ochtendspits (7-9u)	509	10.3%	410	8.9%	288	224	221	186
Avondspits (16-18u)	911	18.5%	830	17.9%	374	354	537	476

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	4803	97.6%	4534	97.8%	97.5%	97.7%	97.7%	97.9%
Middelzwaar verkeer (M)	97	2.0%	83	1.8%	2.1%	1.9%	1.9%	1.7%
Zwaar verkeer (Z)	21	0.4%	19	0.4%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	33	31	34
V85	39	37	40

Etmaalcijfers

25-09-2021	4621
26-09-2021	3044
27-09-2021	4681
28-09-2021	4536
29-09-2021	5764
30-09-2021	4411
01-10-2021	5254
02-10-2021	4974
03-10-2021	3072
04-10-2021	4490
05-10-2021	4608
06-10-2021	5864
07-10-2021	4450
08-10-2021	5122
09-10-2021	4778
10-10-2021	3064

BASEC

Uurcijfers weekdag

	Doorsnede				Ri. Noord				Ri. Zuid			
	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal	L	M	Z	Totaal
0-1u	22	2	0	23	7	1	0	8	15	1	0	16
1-2u	10	0	0	10	3	0	0	3	6	0	0	6
2-3u	5	0	0	5	2	0	0	2	3	0	0	3
3-4u	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
4-5u	4	0	0	4	3	0	0	3	1	0	0	1
5-6u	9	0	0	9	6	0	0	6	3	0	0	3
6-7u	37	2	0	39	22	1	0	23	15	1	0	16
7-8u	110	2	1	113	62	1	0	64	48	1	1	50
8-9u	291	5	1	297	158	2	1	161	133	3	1	136
9-10u	246	7	2	255	117	3	1	121	129	4	1	134
10-11u	269	6	1	277	125	4	1	129	144	3	1	148
11-12u	301	7	1	310	142	4	1	147	159	3	1	163
12-13u	351	8	2	360	166	4	1	170	185	4	0	190
13-14u	329	7	2	338	160	4	1	164	169	3	1	173
14-15u	355	6	2	363	156	2	1	159	199	3	1	203
15-16u	364	6	2	372	163	3	1	167	201	3	1	205
16-17u	396	5	1	402	166	2	1	169	229	3	1	233
17-18u	421	5	1	428	182	3	1	185	240	3	0	243
18-19u	343	4	1	348	160	2	1	163	183	2	1	185
19-20u	261	3	1	265	119	1	0	120	142	2	0	144
20-21u	183	3	1	187	84	1	0	86	99	1	0	101
21-22u	109	1	0	111	51	1	0	52	58	1	0	59
22-23u	76	2	0	77	33	1	0	34	43	1	0	44
23-24u	41	2	0	42	16	1	0	17	25	1	0	25

TERRA MILIEU



Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740 en NEN 5707

Auteur: Dhr. M. van Kordelaar

Controle: Mevr. W.J.E. Verbruggen-van den Broek

Veldwerk: Dhr. R. Uittenbogaard
Dhr. E. Hörst

Opdrachtgever: **Wolters Vastgoed**
Postbus 2171
5260 CD Vught

Verkennend bodemonderzoek

Locatie:	Martinilaan 2-4, Vught
Projectnummer:	23-414 VBO+AIB (v1.0)
Datum:	29-11-2023

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413 - 82 00 20
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van Martinilaan 2-4 te Vught (kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummers 4258 en 4260) is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een bodemonderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.585 m² en is in gebruik voor woon-doeleinden met omliggende tuin. Naar aanleiding van de geplande ontwikkelingen is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

De aanleiding voor het bodemonderzoek naar asbest in de bodem wordt gevormd doordat een deel van de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest moet worden beschouwd op basis van het aantreffen van puin in de bodem.

NEN 5740: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van koper, lood en/of PAK worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De bodem kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

In het grondwater worden verhogingen van de parameters barium en cadmium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Tevens wordt de parameter zink verhoogd aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt dat er in het grondwater lichte tot matige verhogingen van zware metalen worden aangetroffen. De Wet bodembescherming schrijft voor dat wanneer in een verkennend bodemonderzoek parameters verhoogd ten opzichte van de tussen- en/of interventiewaarden worden aangetroffen een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd dient te worden. Middels dit nader onderzoek kan de ernst en omvang van de verontreinigingen worden vastgesteld.

Echter, de verhogingen van metalen kunnen vermoedelijk worden toegeschreven aan diffuse verontreiniging van natuurlijke oorsprong, er is mogelijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten.

Er ontbreekt op de onderzoekslocatie een bron waarvan de verhogingen afkomstig kunnen zijn. Gezien de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond word aanvullend onderzoek niet zinvol geacht. Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen op de locatie beslist het bevoegd gezag of nader onderzoek noodzakelijk is.

NEN 5707: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk en analytische geen asbest is aangetroffen in een van de mengmonsters. De bovengrond kan op basis van dit resultaat als niet asbesthoudend beschouwd worden.

Aanbeveling: Op basis van het aantreffen van diverse asbestdaken zonder goot of onderliggende verharding adviseren wij een onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de druppelzone/infiltratiezone van deze verdachte locatie.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Vooronderzoek 2
3. Veldwerkzaamheden 5
   3.1 Onderzoeksstrategie 5
   3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond 5
   3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater 7
4. Analyseresultaten 8
   4.1 Toetsing analyseresultaten 8
   4.2 Interpretatie analyseresultaten 8
5. Conclusie 10

Bijlage 1. **Ligging onderzoekslocatie**
Bijlage 2. **Situatie uitgevoerd bodemonderzoek**
Bijlage 3. **Vooronderzoek conform NEN 5725**
Bijlage 4. **Veldwerkverslag**
Bijlage 5. **Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)**
Bijlage 6. **Analysecertificaten**
Bijlage 7. **Getoetste analyseresultaten**
Bijlage 8. **Foto's onderzoekslocatie**
Bijlage 9. **Procescertificaat**

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een bodemonderzoek, naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd op Martinilaan 2-4 te Vught. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeks-strategie bepaald.

NEN 5740: Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkelingen op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

NEN 5707: Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.585 m^2 en is in gebruik voor woon-doeleinden met omliggende tuin. Naar aanleiding van de geplande ontwikkelingen is de locatie onderzocht. Beide percelen bestaan uit een woning met omliggende tuin. Daarnaast zijn er op de percelen een groot aantal schuren en bijgebouwen aangetroffen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij het bodeminformatiesysteem van de gezamenlijke omgevingsdiensten van Noord-Brabant en de gemeente Vught.

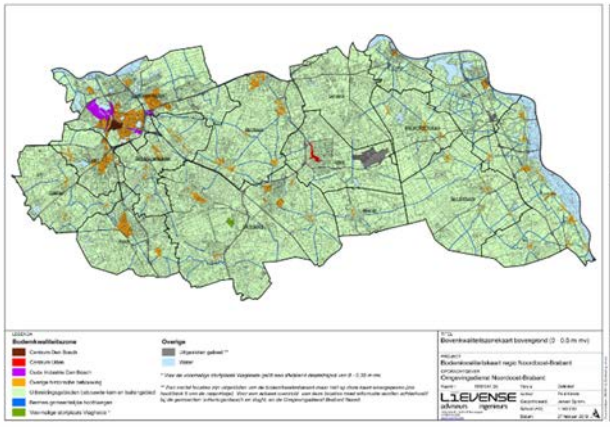
Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor woondoeleinden. De bebouwing op de locatie stamt volgens BAG viewer uit het jaar 1930 tot 1935. Voor de jaren 30' is de locatie in gebruik geweest voor agrarische doeleinden of als bospercelen. Door de jaren heen is het gebied rondom de locatie steeds verder ontwikkeld.

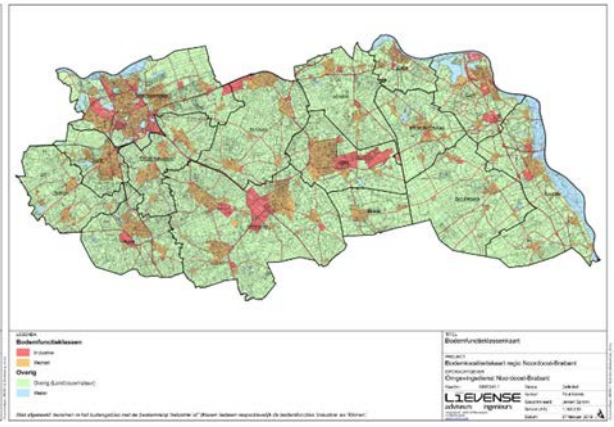
Bodemkwaliteitskaart (LIEVENSE, kenmerk 16M1041.RAP001, d.d. 28-02-2019)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de bovengrond in de bodemkwaliteitszone 'Overige historische bebouwing' en de ondergrond in 'Overig gebied'. De bodem-functieklasse van de onderzoekslocatie is Wonen. Op basis van de ontgravingskaart is de bovengrond in te delen in de klasse Wonen en is de ondergrond vermoedelijk in te delen in de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

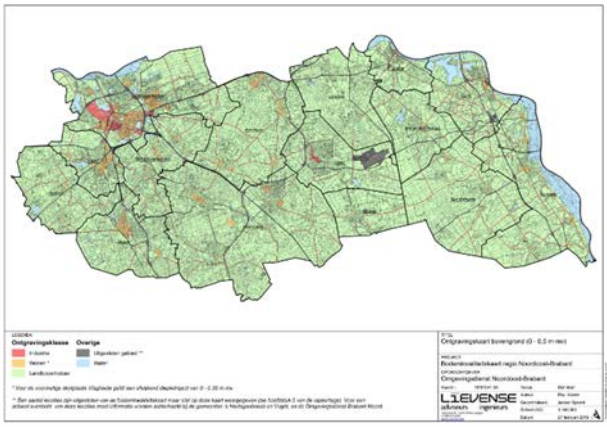
Bodemkwaliteitszonekaart bovengrond;



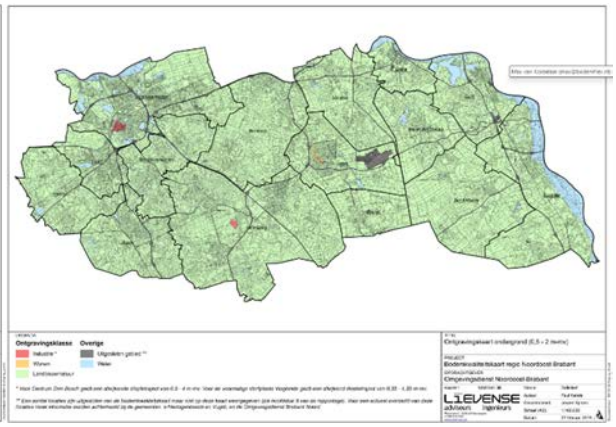
Bodemfunctieklassenkaart;



Ontgravingskaart bovengrond 0,00 - 0,50 m-mv;



Ontgravingskaart ondergrond 0,50 - 2,00 m-mv;



Verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van de Martinilaan 4 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milon (kenmerk: 21524, d.d. 29-10-2001). Uit de rapportage en de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in de bovengrond lichte verhogingen van PAK wordt aangetroffen. De overige geanalyseerde monsters van de boven- en ondergrond vertonen geen verhogingen van de parameters. In het grondwater worden lichte verhogingen van cadmium, chroom en lood aangetroffen. Tevens wordt de parameter zink matig verhoogd aangetroffen in het grondwater. Volgens de rapportage zijn de verhogingen in het grondwater van natuurlijke oorsprong en bekend bij het bevoegd gezag. Er wordt geen nader onderzoek naar de verhogingen in het grondwater noodzakelijk geacht.

Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor recreatieve-, opslag- en woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem. Het perceel is gelegen aan de rand van een woonwijk van het dorp Vught.

Onderzoekslocatie en omgeving 1965;



Onderzoekslocatie en omgeving 1988;



Onderzoekslocatie en omgeving 2007;



Onderzoekslocatie en omgeving 2022;



Indicatief bodemonderzoek

Ter plaatse van de Martinilaan 2 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door ITS Milieu Adviesbureau BV (kenmerk: 950627, d.d. 09-08-1995). Uit de rapportage en de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat plaatselijk de bodem licht verontreinigd is met PAK. Daarnaast worden er in de bovengrond lichte verhogingen van koper, zink en lood aangetroffen. In het grondwater worden lichte verhogingen van koper, zink en cadmium aangetroffen.



Tanksanering

Ter plaatse van de Martinilaan 35 heeft een tanksanering plaatsgevonden (d.d. 18-02-1992). Er is tijdens de werkzaamheden geen verontreiniging aangetroffen. De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten verwacht. De locatie wordt dan ook als onverdacht beschouwd en middels een strategie voor een onverdachte locatie onderzocht. Gezien de grondwaterresultaten uit het verleden is het mogelijk dat er lichte tot matige verhogingen van zware metalen voorkomen in het grondwater. Deze zijn, indien aangetoond, vermoedelijk van natuurlijke oorsprong. Daarnaast kunnen er lichte verhogingen van parameters worden aangetroffen in de bovengrond.

Een deel van de locatie kan als verdacht op het voorkomen van asbest (plaatmateriaal) worden beschouwd door het aantreffen van puin in de bodem. De wijze van bodembelasting is verontreiniging van het maaiveld. De bodembelasting van asbest is vermoedelijk diffuus aanwezig zonder een duidelijke kern.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Uittenbogaard geregistreerd als erkend monsternemer en de heer E. Hörst van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

NEN 5740: Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht.

Opper-vlakte (m²)	Aantal boringen			Aantal analyses		
	0,5 m -mv	2,0 m -mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
<5.000	11	3	1	2	1	1
[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, inclusief Lutum&O.S. (AS3000); [2] De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000).						

NEN 5707: Op basis van het vooronderzoek kan een deel van de locatie als verdacht worden beschouwd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 4.585 m². Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeks-strategie "verdachte actuele contactzone, diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, heterogene verdeling" gehanteerd:

Opper-vlakte (m²)	Aantal sleuven/gaten en boringen		Aantal analyses		
	0,5 m -mv	Boring 2,0 m -mv	Bovengrond	Ondergrond	Plaatmateriaal
<5.000	11	4	2	-	-
[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform pakket asbest in grond NEN5898					

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monstername van het grondwater zijn uitgevoerd op 14-11-2023 door de heren R. Uittenbogaard en E. Hörst van Bodemflex BV.

De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
03	2,00	0,00 - 0,50	Matig grindhoudend Matig puinhoudend
04	2,00	0,00 - 0,50	Sporen puin
07	0,50	0,00 - 0,50	Sporen puinhoudend
09	0,50	0,00 - 0,50	Sporen puin Matig gringhoudend Matige geur aardgas
11	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend
12	0,50	0,30 - 0,50	Sporen puin

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse aangeboden bij het laboratorium Eurofins Analytico.

Grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
03-1	0,00 - 0,50	03	Standaardpakket grond incl. LUOS
MB1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MO1	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 2,00) 02 (1,00 - 2,00) 03 (1,00 - 2,00) 04 (1,70 - 2,00) 05 (1,30 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	3,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater

NEN 5707

Maaiveldinspectie: Het maaiveld is op 14-11-2023 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan de randvoorwaarden die zijn weergegeven in bijlage 3. Ter plaatse van het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Hierna is het verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn 11 gaten (30x30x50cm) gegraven. In deze gaten zijn 4 boringen tot een diepte van 2,0 m-mv geplaatst.

In onderstaande tabel staat per asbestgat vermeld wat hier aan bijmengingen is aangetroffen.

Gat	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
03	2,00	0,00 - 0,50	Matig grindhoudend Matig puinhoudend 8,6 kg >20mm
04	2,00	0,00 - 0,50	Sporen puin 53 g >20mm
07	0,50	0,00 - 0,50	Sporen puin 120 g >20mm
09	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend Matig gringhoudend Matige geur aardgas 1,3 kg >20mm
11	0,50	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend 1,9 kg >20mm
12	0,50	0,30 - 0,50	Sporen puin 70 g >20mm

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de (meng)monster samengesteld en aangeleverd ter analyse.

Monstercode	Traject (m -mv)	Opgebouwd uit de gaten	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	04, 05, 07, 12 en 13	Asbest in grond cf. NEN 5898
MM2	0,00 - 0,50	02, 03, 08, 09, 10 en 11	Asbest in grond cf. NEN 5898

3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van het grondwater is uitgevoerd op 22-11-2023 door de heer R. Uittenbogaard van Bodemflex BV. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonstername en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monstername van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht.

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	GWS[1]	Ec (µS/cm)	pH	Temp.[2] (°C)	Troebelheid
01-1-1	2,50 – 3,50	205	450	6,2	15,8	8,74
02-1-1	2,50 – 3,50	204	1130	6,1	15,8	9,45
[1]GWS: Grondwaterstand in m -mv, [2] Temp.: Temperatuur						

4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Grond

Code	Parameter	Wbb overschrijding van[1]			BKK Indicatief
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
03-1	PAK	1,95	-	-	Altijd Toepasbaar
MB1	Koper Lood PAK	45 56,5 2,66	- - -	- - -	Klasse Wonen
MO1	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar

[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

Grondwater

Monstercode	Parameter	Overschrijding van[1]		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
01-1-1	Barium Cadmium Zink	97 1 -	- - 480	- - -

[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

Asbest in bodem

Fase I Buitenterrein				
Monstercode	Hoeveelheid plaatmateriaal (>20 mm in gr.)	Concentratie >20 mg/kg[1]	Concentratie <20 mg/kg	Totaalconcentratie (mg/kg)
MM1	-	-	< 0,4 mg/kg d.s.	< 0,4 mg/kg d.s.
MM2	-	-	< 0,5 mg/kg d.s.	< 0,5 mg/kg d.s.

[1] De berekening is verder uitgewerkt in bijlage 8.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

NEN 5740: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van koper, lood en PAK worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater worden verhogingen van de parameters barium en cadmium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Tevens wordt de parameter zink verhoogd aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde.

NEN 5707: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetroffen in een van de mengmonsters. De bovengrond kan op basis van dit resultaat als niet asbesthoudend beschouwd worden.



5. Conclusie

NEN 5740: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van koper, lood en PAK worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De bodem kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.

In het grondwater worden verhogingen van de parameters barium en cadmium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Tevens wordt de parameter zink verhoogd aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt dat er in het grondwater lichte tot matige verhogingen van zware metalen worden aangetroffen. De Wet bodembescherming schrijft voor dat wanneer in een verkennend bodemonderzoek parameters verhoogd ten opzichte van de tussen- en/of interventiewaarden worden aangetroffen een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd dient te worden. Middels dit nader onderzoek kan de ernst en omvang van de verontreinigingen worden vastgesteld.

Echter, de verhogingen van metalen kunnen vermoedelijk worden toegeschreven aan diffuse verontreiniging van natuurlijke oorsprong, er is mogelijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten.

Er ontbreekt op de onderzoekslocatie een bron waarvan de verhogingen afkomstig kunnen zijn. Gezien de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond word aanvullend onderzoek niet zinvol geacht. Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen op de locatie beslist het bevoegd gezag of naderonderzoek noodzakelijk is.

NEN 5707: Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk en analytische geen asbest is aangetroffen in een van de mengmonsters. De bovengrond kan op basis van dit resultaat als niet asbesthoudend beschouwd worden.

Aanbeveling: Op basis van het aantreffen van diverse asbestdaken zonder goot of onderliggende verharding adviseren wij een onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de druppelzone/infiltratiezone van deze verdachte locatie.



Algemeen

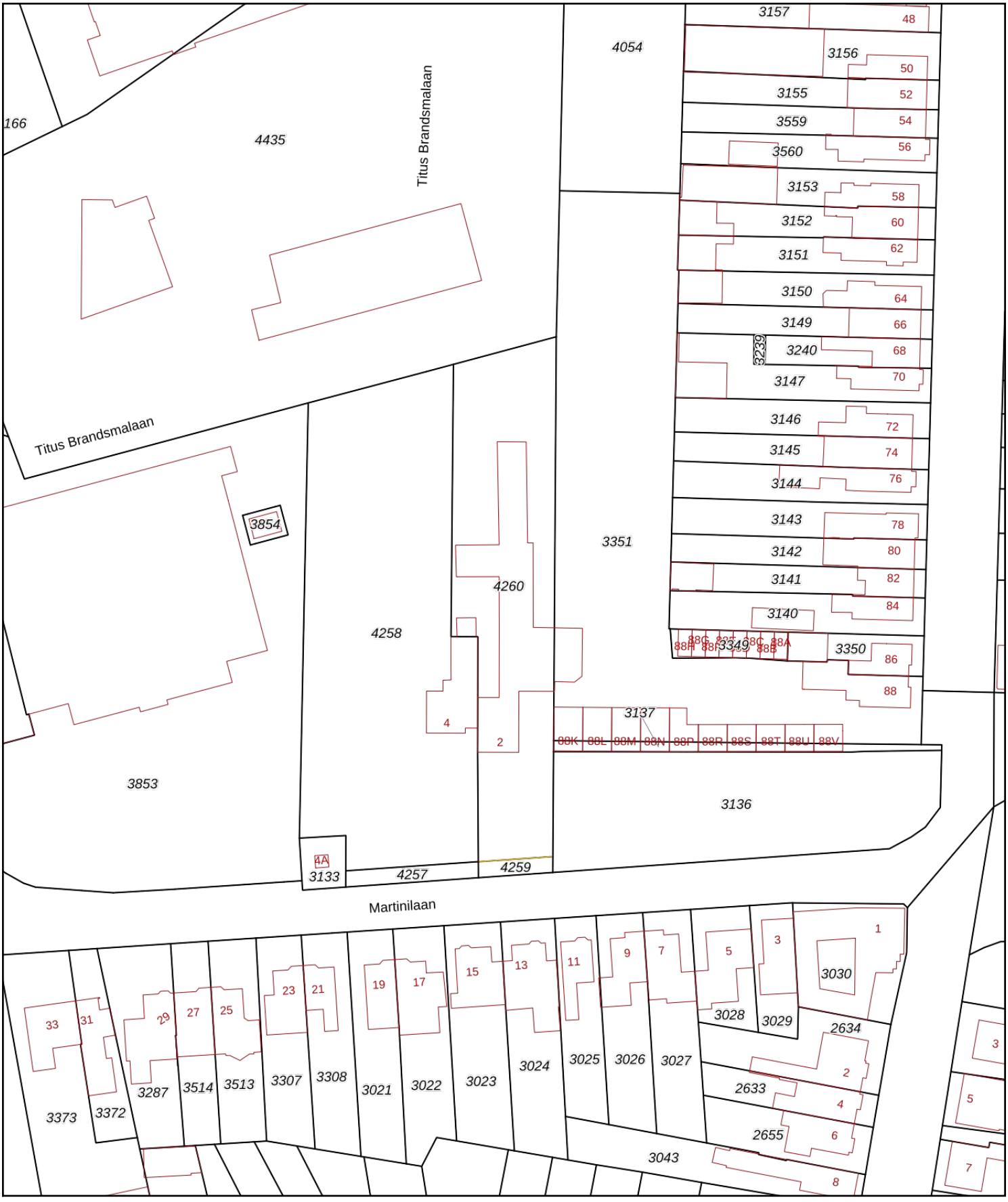
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.
Sinds juli 2019 is het een verplichting om bij grondverzet de grond te keuren op de aanwezigheid van PFAS. Momenteel is het nog niet verplicht deze parameters te analyseren tijdens een verkennend bodemonderzoek. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele grondafvoer van de locatie. De vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Bij graafwerkzaamheden en/of afvoer van grond moet mogelijkerwijs rekening worden gehouden met extra stort- of afvoerkosten van de grond.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

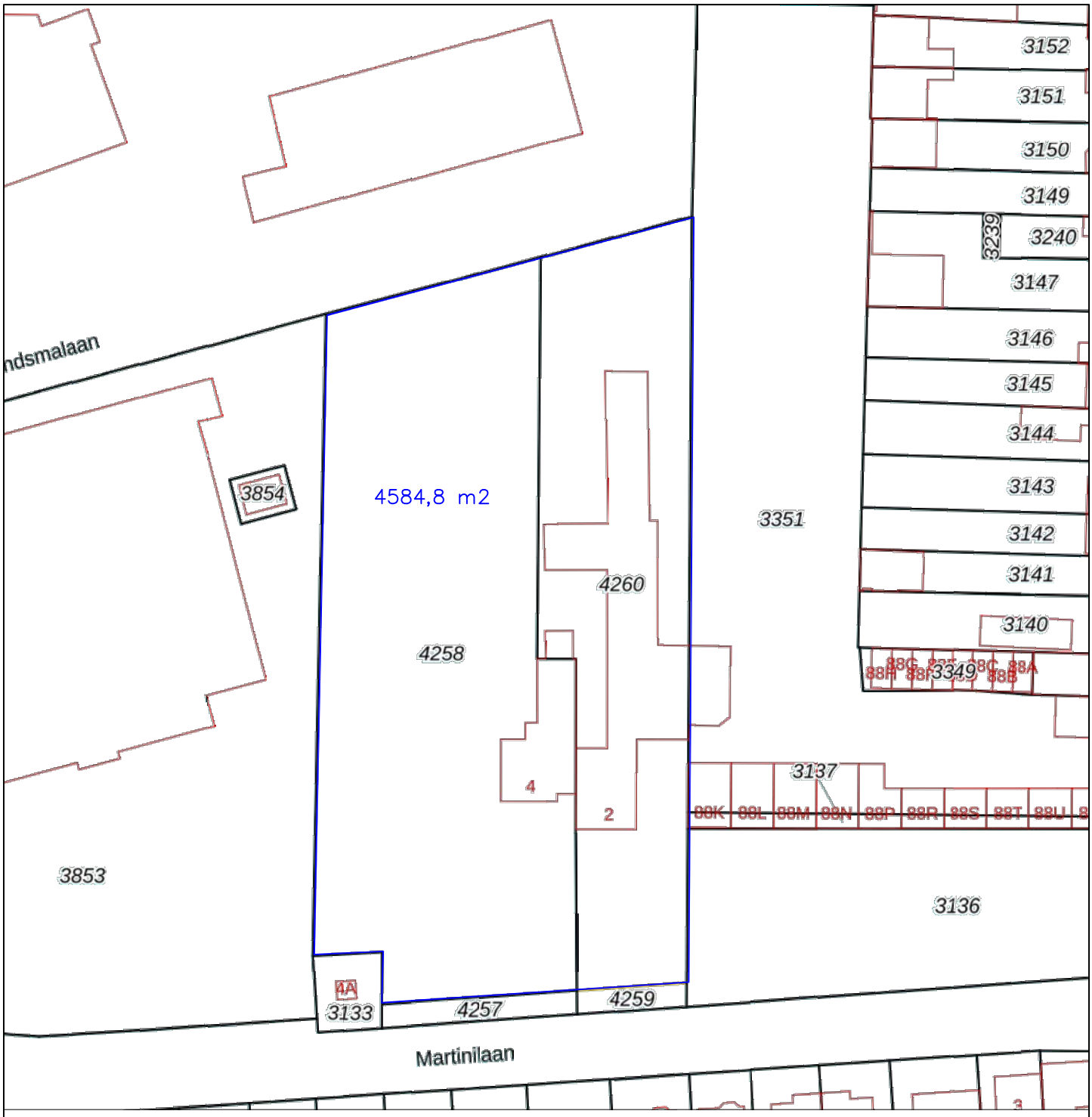
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 1 november 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Vught
Sectie	E
Perceel	4260

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 @ m @ m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

N

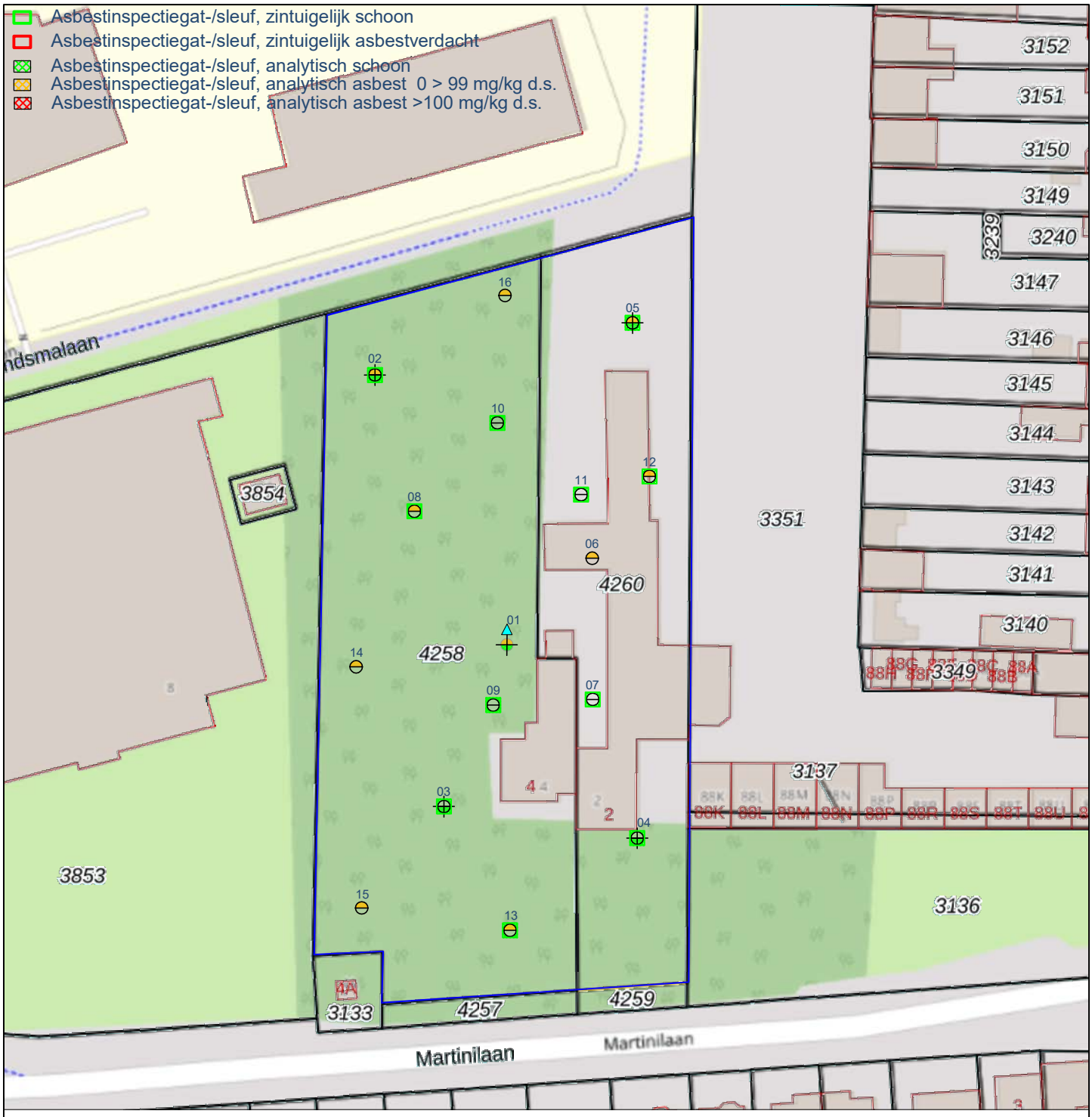
TERRA MILIEU

Verkennend bodemonderzoek - Martinilaan 2-4, Vught

Opdrachtgever:	Wolters Vastgoed	Projectnummer: 23-414
Adres:	Postbus 2171	Kadastraal Sectie: E, nr. 4258 & 4260
Postcode, plaats:	5260 CD Vught	Schaal 1:750

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 7,5 m 37,5 m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Verkennend bodemonderzoek - Martinilaan 2-4, Vught

Opdrachtgever:	Wolters Vastgoed	Projectnummer: 23-414
Adres:	Postbus 2171	Kadastraal Sectie: E, nr. 4258 & 4260
Postcode, plaats:	5260 CD Vught	Schaal 1:750

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

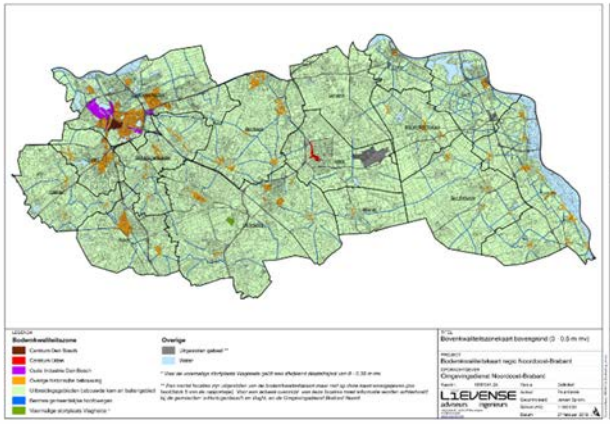
Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

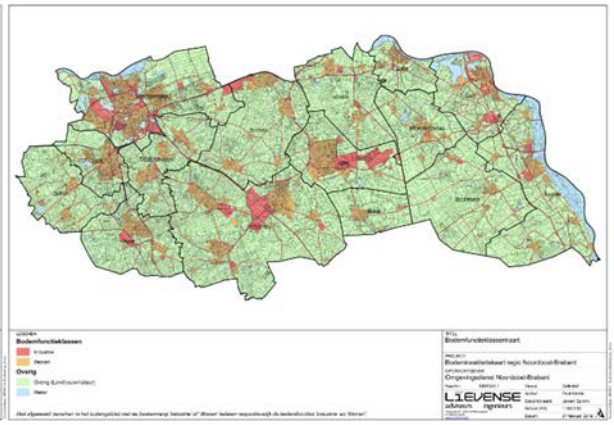
- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;

Bodemkwaliteitskaart

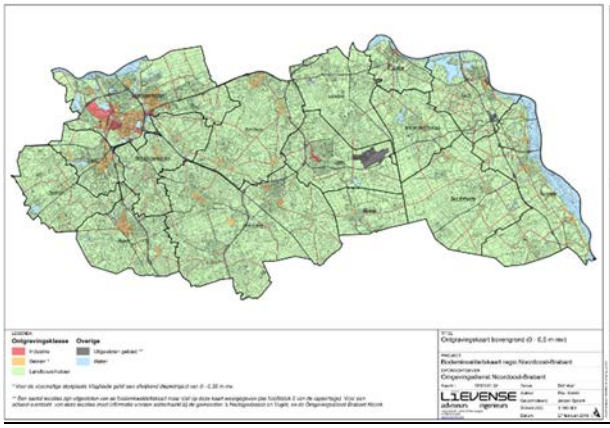
Bodemkwaliteitszonekaart bovengrond;



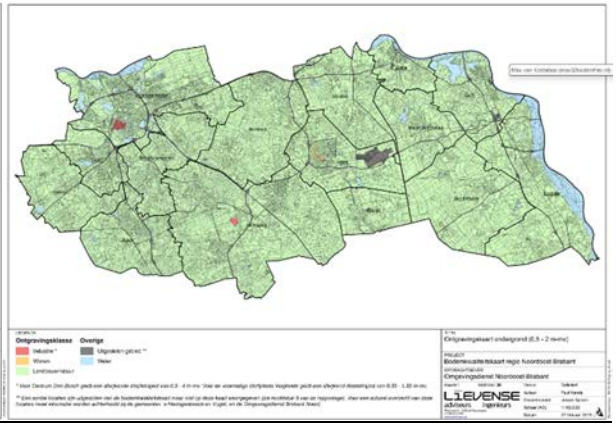
Bodemfunctieklassenkaart;



Ontgravingskaart bovengrond 0,00 - 0,50 m-mv;



Ontgravingskaart ondergrond 0,50 - 2,00 m-mv;



BAG-viewer

Martinilaan 2, Vught;

kadaster

Martinilaan 2, 5262BR Vught



Samenvatting

Adres
Martinilaan 2, Vught

5262BR Vught

Gebruiksdoel
Woonfunctie

Oorspronkelijk bouwjaar
1930

Status
Verblijfsobject in gebruik

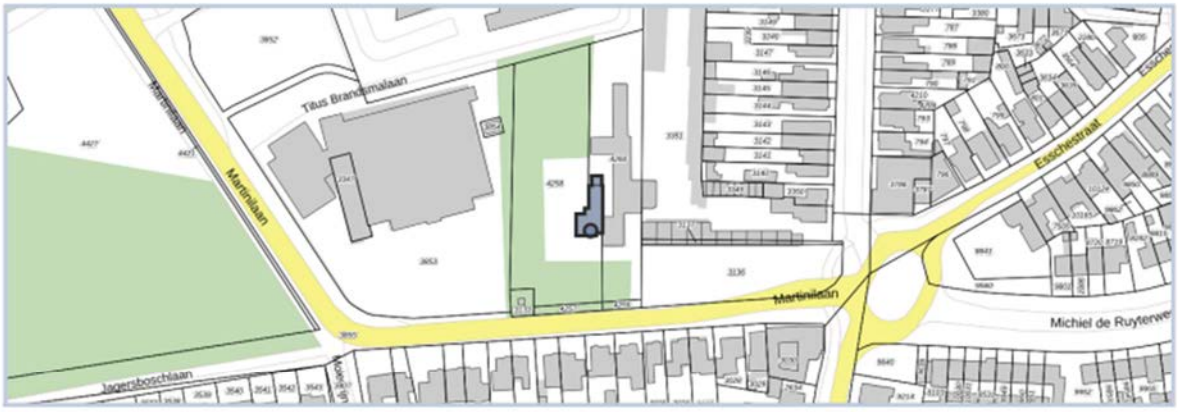
Oppervlakte
311 m²

Gemeente
Vught

Martinilaan 4, Vught;

kadaster

Martinilaan 4, 5262BR Vught



Samenvatting

Adres
Martinilaan 4, Vught

5262BR Vught

Gebruiksdoel
Woonfunctie

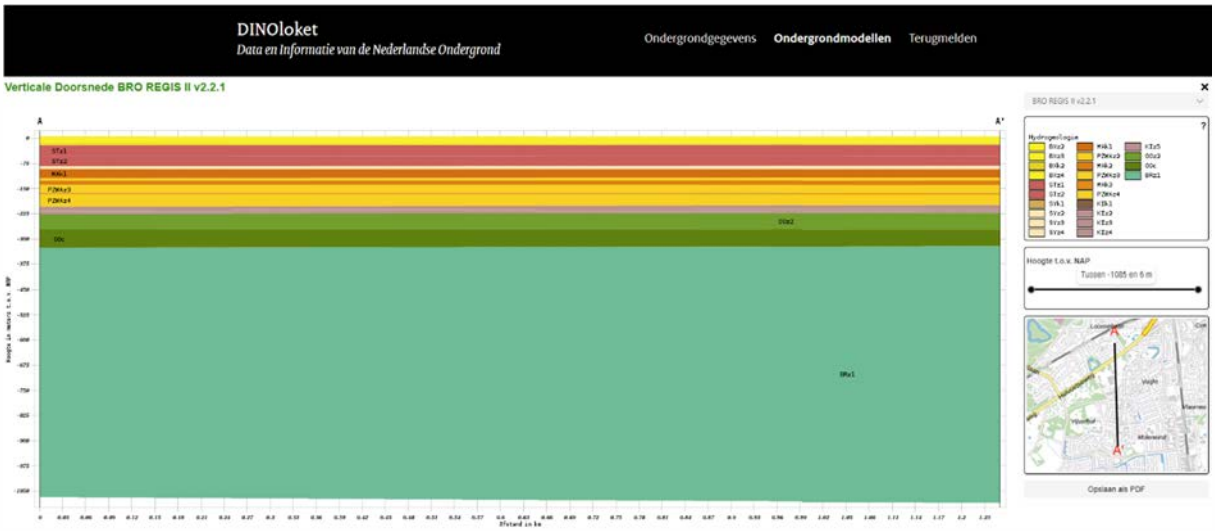
Oorspronkelijk bouwjaar
1935

Status
Verblijfsobject in gebruik

Oppervlakte
209 m²

Gemeente
Vught

Dinoloket

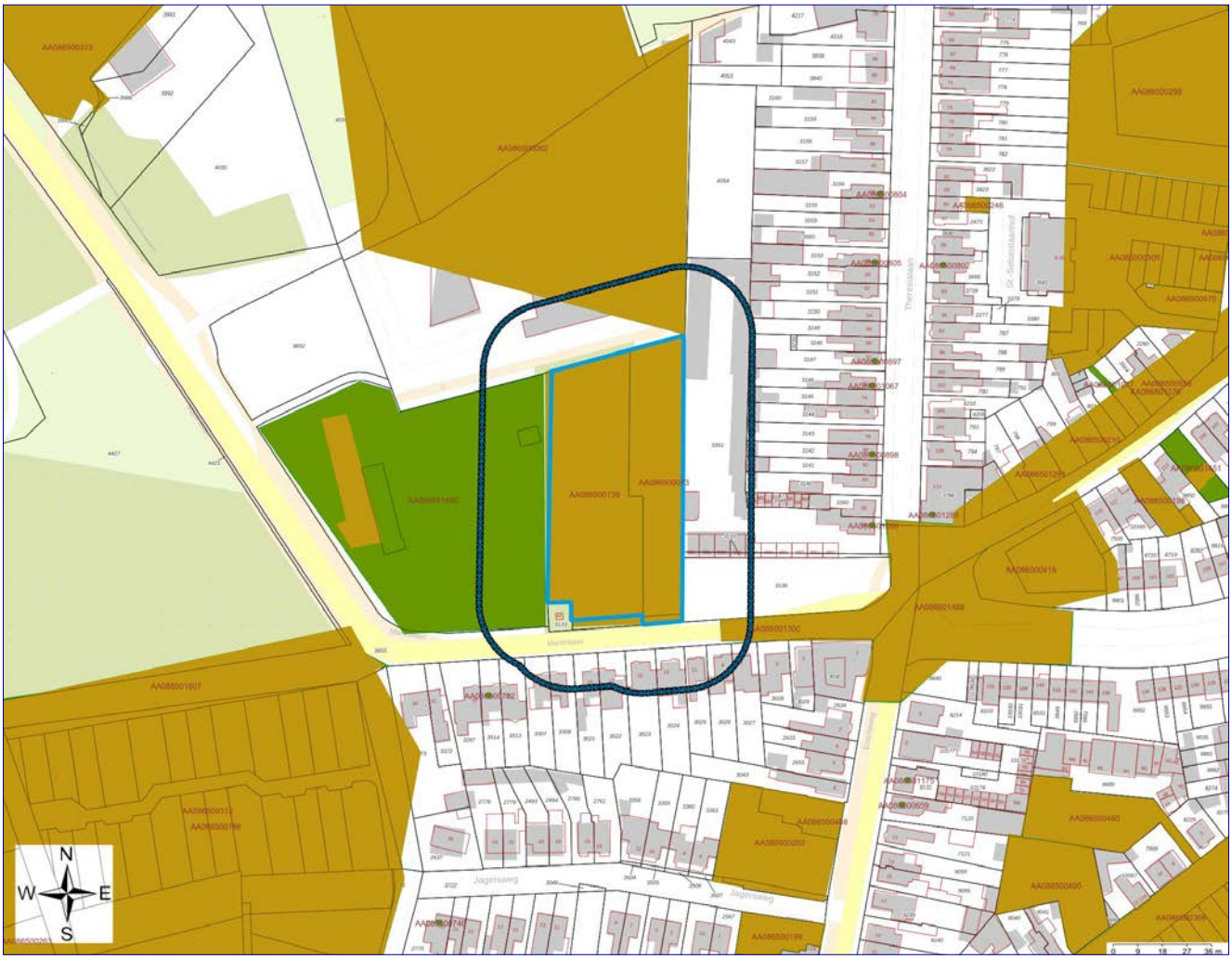


Gemeente/Omgevingsdienst

Samenvatting gegevens gemeente-omgevingsdienst.

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 15-11-2023



Geselecteerd gebied	Onderzoek
25.00-meter contour	Percelen
Locatie	

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	8
Locaties	8
Disclaimer	14
Toelichting	15

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.
Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.
Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?
Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.
Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

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

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

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

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

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

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, 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: Martinilaan 4

Locatienaam	Martinilaan 4
Adres	Martinilaan 4
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500138
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086500284
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Martinilaan 4 29-10-2001

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
29-10-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Martinilaan 4	Milon		

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	Spoed	Voldoende onderzocht
goud- en zilversmederij	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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: Martinilaan 2

Locatienaam	Martinilaan 2
Adres	Martinilaan 2
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500073
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501078
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	uitvoeren OO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	uitvoeren OO
Laatst uitgevoerd onderzoek	Indicatief onderzoek: Martinilaan 2 09-08-1995

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
09-08-1995	Indicatief onderzoek	Martinilaan 2	ITS		

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	Spoed	Voldoende onderzocht
elektrotechnisch installatiebedrijf	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Titus Brandsmalaan 1

Locatienaam	Titus Brandsmalaan 1
Adres	Titus Brandsmalaan 1
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500082
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501311
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende onderzocht
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Titus Brandsmalaan 27-02-2009

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
27-02-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Boluwa Eco Systems BV		
29-10-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Inpijn&Blokpoel		

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	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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: Martinilaan / Esschestraat (rotonde)

Locatienaam	Martinilaan / Esschestraat (rotonde)
Adres	Martinilaan ong
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501300
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501742
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende gesaneerd
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	voldoende gesaneerd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Sanerings evaluatie: Sanerings evaluatie 16-10-2015

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
16-10-2015	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	Geofox		
30-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	verkennend bodemonderzoek	geofox-lexmond		

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

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	150 m2	50 m3	0 m	,5 m	

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-02-2016	beschikking BUS saneringsevaluatie	z.31010	Definitief
02-06-2015	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief

Beschikbare documenten per besluit

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

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
	Geen Nazorg		17-08-2015	27-08-2015

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	27-08-2015	aanbrengen leeflaag achtergrondwaarde	Niet van toepassing

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: Ovonde

Locatienaam	Ovonde
Adres	Martinilaan ong
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501488
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Saneringsevaluatie: Ovonde 16-10-2015

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
16-10-2015	Saneringsevaluatie	Ovonde	Geofox		Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk verontreinigde grond volledig is verwijderd. De in de BUS-melding gehanteerde saneringsmethode (aanbrengen van een duurzame afdeklaag) is hierdoor niet meer noodzakelijk.
18-04-2015	Saneringsplan	Ovonde	Geofox-Lexmond		Bus-melding sanering
30-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	Ovonde	Geofox-Lexmond		plaatselijke lichte verontreinigingen met zware metalen. In Martinilaan sterke verontreiniging met PAK en minerale olie grondwater enkel lichte verontreinging met Naftaleen

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: Martinilaan 8 (sporthal)

Locatienaam	Martinilaan 8 (sporthal)
Adres	Martinilaan 8
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501492
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Martinilaan 8 (sporthal) 22-04-2016

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
22-04-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Martinilaan 8 (sporthal)	Geofox		BG: < A OG: < A GW: < S

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 verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

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

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

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

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

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

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

Asbestverdacht

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie
De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locatie kan als asbestverdacht worden beschouwd, aangezien tijdens voorgaand onderzoek puin in de bodem is aangetroffen.

Randvoorwaarden maaiveldinspectie
Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;
- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) F.3.03 versie 3.0 (27-7-2020)

Bodemflex

Projectnummer Bodemflex:
Projectnummer extern: 23-414 (via Terra Milieu)
Projectnaam: Verkennend (Abest) bodemonderzoek Martinilaan 2-4, Vught
Onderzoekslocatie: Martinilaan 2-4, Vught
Boormeester: Erkend: Ja
Erkend: Nee

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Wilko Wolters - Wolters Vastgoed		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:			
Ondersteunend veldwerk:			
Begintijd	8.00	Eindtijd	16.00
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	Onverdacht	
Beschrijving locatie:	woon- en bedrijfsdoeleinden	
Overleg opdrachtgever:	Nee	
Gegevens bekend:		
Verdachte activiteit/deellocatie:	Nee	
(Half)verharding aanwezig:	Ja	puin in/op de grond
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee	
Bijzonderheden:		

Locatie is verdacht op voorkomen van puin boringen en asbestgaten gecombineerd uitvoeren!

veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee.
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Nee

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Oppervlakte locatie:	<= 5.000 m2		
Aantal boringen 0,5 m-mv:	11	Aantal boringen 2,0 m-mv:	4
Aantal peilbuizen:	1	Overig	

Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja	Opm.: 1*
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja	Opm.: 2*
1*				
2*				

Overdracht monsters

Laboratorium:	Eurofins (Analytico)
Analyses bovengrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	1 x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Dhr. M. van Kordelaar	14/11/23	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	R. Uittenbogaard	14-11-23	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	Rick Uittenbogaard	22/11/23	

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.

Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.
Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.

Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).

'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Projectnummer Bodemflex:		
Projectnummer extern:	23-414	
Projectnaam:	Verkennend asbest bodemonderzoek - Martinilaan 2-4 te Vught	
Onderzoekslocatie:	Martinilaan 2-4 te Vught	
Boormeester:	Dhr. R. Uittenbogaard	Erkend: Nee
	Dhr. R. Uittenbogaard	Erkend: Ja

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Wilko Wolters - Wolters Vastgoed
Contactpersoon locatie:	-
Datum uitvoering:	14-11-23
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	Dhr. M. van Kordelaar
Uitvoering door:	Dhr. R. Uittenbogaard
Aanleiding/doel monsterneming:	Verkennend asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	Mogelijk bodemvreemde puinbijmengingen

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	Nee
Instructie:	
Beschrijving maaiveld:	
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	
Foto's genomen van de locatie:	
Asbestverdachte materialen waargenomen:	

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie I.03 'PBM's'

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	Nee
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monstername van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monstername. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing "Voorzichtig, bevat asbest"
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Schep Edelman ➡ 10 cm - -
Monstercodering:	standaard: 01 t/m 11 en MM1, MM2, etc… (grondmonsters 1x boring 2m)
Analyse op:	Materiaalanalyse: stuks / asbest in grond: 2 stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	Gekoeld

Bijzonderheden:	

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Dhr. M. van Kordelaar	14.11.2023	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Dhr. R. Uittenbogaard	14-11-23	
Monsternemer in opleiding:			

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	✓
Plattegrond van de locatie Schaal 1:750	✓
Gegevens vooronderzoek: Zie Onedrive 'HO'	✓
Monsternemingsformulier:	✓
Kaartje met daarop aangegeven:	✓
- Indeling in deelgebieden; - Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld; - Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen; - Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b); - Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →); - Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).	

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	Benodigd!
Checklist overig onderzoeksmateriaal	
Grove zeven met een maaswijdte van 20 en 32 millimeter:	Ja
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
Checklist materiaal voor de veiligheid	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Nee
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Ja
Veiligheidshelm	Nee
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Nee
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nee
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
Plan van aanpak veiligheid	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Nee

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Wilko Wolters - Wolters Vastgoed
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex
Projectleider:	Dhr. M. van Kordelaar
Monsternemer(s):	Dhr. R. Uittenbogaard
Datum:	14-11-23

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m2):	< 4.000 m2
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Nee.
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid?:	nee, n.v.t.
Locatie nat houden:	niet nodig, behalve als het bodemvocht zakt onder de 10%
Bijzonderheden:	

Toolbox

Instructie gegeven door:		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm	
Visuele inspectie mogelijk?:	ja	
Begin- / eindtijd veldwerk:	8.00	16.00
Zonsopkomst/ zonsondergang		
Zicht:	> 50m 1	
Bedekking maaiveld:	> 25 % 1 ; vegetatie, waterplassen, anders namelijk	
Vegetatie verwijderd:	Nee	
Afwijkingen op monsternameplan:		

[1] *Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is*

[2] *Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.*

Resultaten veldwerkzaamheden

Proefvlakken / rasters:				
Gaten[1]:	11			
Sleuven[2]:		Breedte bak kraan		
Boringen[3]:		Boordiameter		
Zeefmethode:	Mechanische zeef 20 mm			
Beoordeling materiaal:				
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:				
Profielbeschrijving:	Zie Terra Index			
Grondmonster[4]:		Gewicht:	Barcode:	Gaten/Sleuven:
Zie TI	MM2	15	1867942MG	13 4 7 12 5
	MM1	15	1867943MG	11 3 9 8 2 10
	MM3			
	MM4			
	MM5			
	MM6			
	MM7			
	MM8			
	MM9			
Monstercodering:	Conform plan			
Monsterverpakking:	Conform plan			
Monsteropslag en monstertransport:	Gekoeld			
Aangeleverd aan:	Eurofins	binnen 12 uur		
Inspectie-efficiëntie:				(tussen de 50 – 100%)
Logboek bijgehouden:	Nee, rede afwijking			

[1] *Lengte,breedte en diepte van het gat in cm*
[2] *Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider*
[3] *Boordiepte en boordiameter vermelden*
[4] *Eén grondmonster per bodemtype*

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr)1	Bijzonderheden

[1] *Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG*
[2] *Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen*

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	nvt
Visuele inspectie van het maaiveld:	nvt
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	nvt
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	nee

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Dhr. R. Uittenbogaard	14-11-23	
Projectleider:	Dhr. M. van Kordelaar	14.11.2023	

Bijlagen

Veldwerkschets:
Kaartje indeling deelpartijen:
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen:
Toelichting foto's:
Overige:

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2018 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

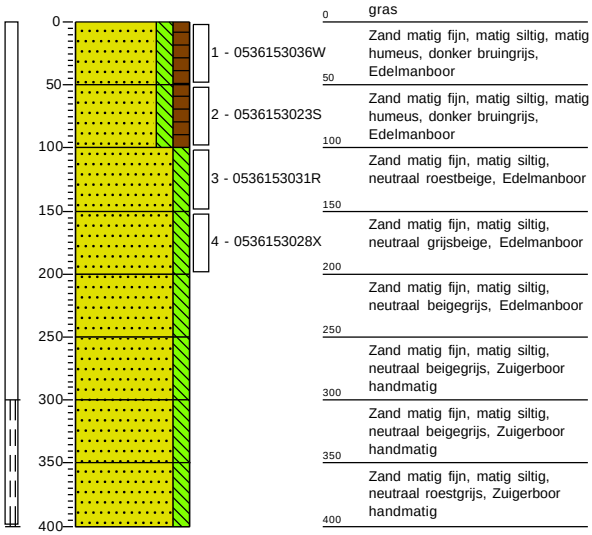
Activiteiten	Opdrachtgever:	Bodemflex:
Vooronderzoek	×	
Opstellen monsternameplan	×	
Monstername		×
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)		×
Overdracht monsters		×
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	×	

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Bodemflex

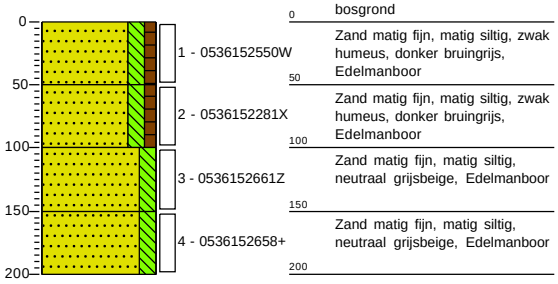
Boring: 01

X: 147678,03
Y: 406741,17
Datum: 14-11-2023



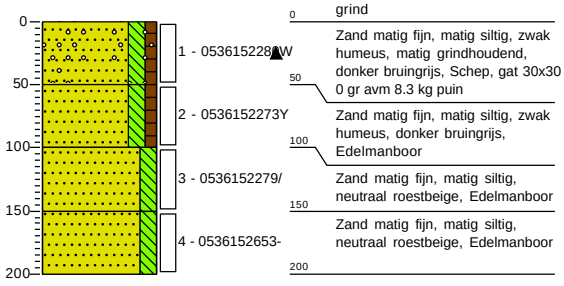
Boring: 02

X: 147660,74
Y: 406776,77
Datum: 14-11-2023



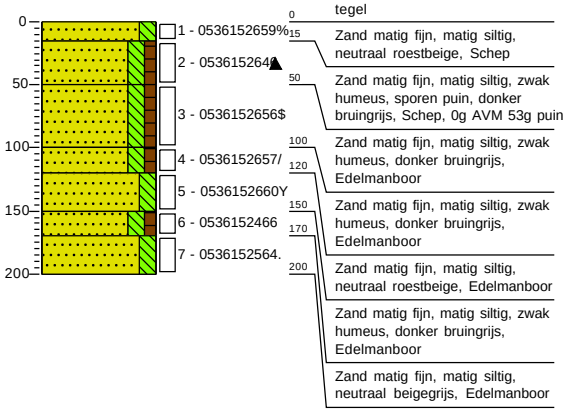
Boring: 03

X: 147669,63
Y: 406719,77
Datum: 14-11-2023



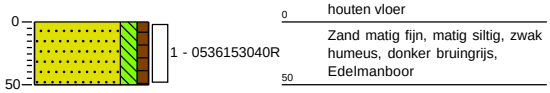
Boring: 04

X: 147695,30
Y: 406716,15
Datum: 14-11-2023



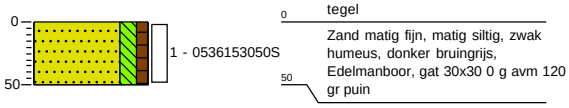
Boring: 06

X: 147689,41
Y: 406752,68
Datum: 14-11-2023



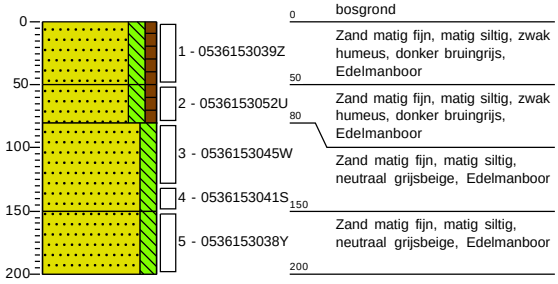
Boring: 07

X: 147689,39
Y: 406733,91
Datum: 14-11-2023



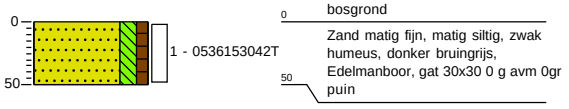
Boring: 05

X: 147694,79
Y: 406783,62
Datum: 14-11-2023



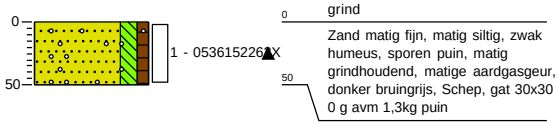
Boring: 08

X: 147665,90
Y: 406758,78
Datum: 14-11-2023



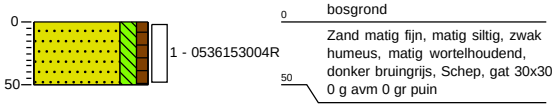
Boring: 09

X: 147676,24
Y: 406733,23
Datum: 14-11-2023



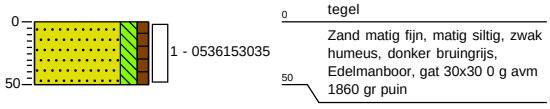
Boring: 10

X: 147676,94
Y: 406770,43
Datum: 14-11-2023



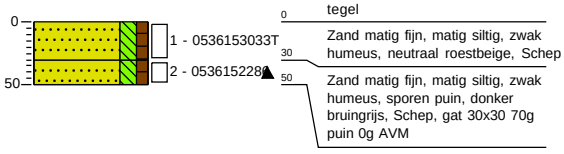
Boring: 11

X: 147687,95
Y: 406760,98
Datum: 14-11-2023



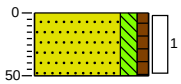
Boring: 12

X: 147696,97
Y: 406763,46
Datum: 14-11-2023



Boring: 13

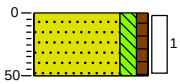
X: 147678,49
Y: 406703,48
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Schep, gat 30x30 0 g avm 0gr puin
50

Boring: 14

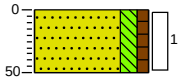
X: 147658,18
Y: 406738,29
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 15

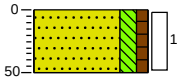
X: 147658,90
Y: 406706,52
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 16

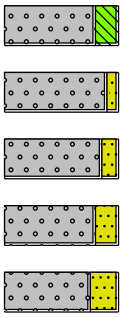
X: 147678,01
Y: 406787,32
Datum: 14-11-2023



0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

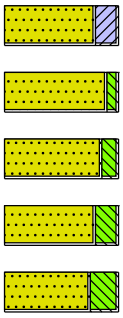
Legenda (conform NEN 5104)

grind



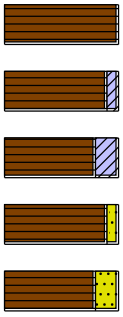
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



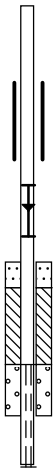
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



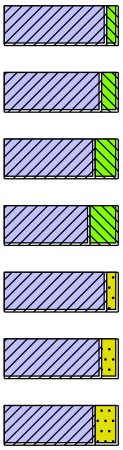
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



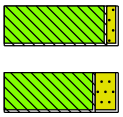
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



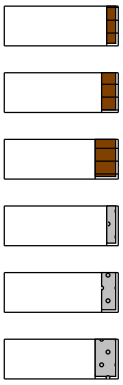
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

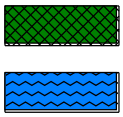
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Max van Kordelaar
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023164194/1
Uw project/verslagnummer	23-414
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Nov-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-414	Certificaatnummer/Versie	2023164194/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	15-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Nov-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Nov-2023/07:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	89.5	86.0	92.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.1	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.6	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	20	37	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	23	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.084	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	5.2	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	37	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	25	28	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8	3.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	20	<10
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-1	Grond (AS3000)	13949384
2	MB1	Grond (AS3000)	13949385
3	M01	Grond (AS3000)	13949386

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-414	Certificaatnummer/Versie	2023164194/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	15-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Nov-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Nov-2023/07:28
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014 3)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0062	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.35	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.61	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.32	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.33	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.16	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.29	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.22	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.25	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	2.7	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-1	Grond (AS3000)	13949384
2	MB1	Grond (AS3000)	13949385
3	M01	Grond (AS3000)	13949386

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
SW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023164194/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13949384	03-1				
0536152280	03	0	50	14-Nov-2023	1
13949385	MB1				
0536153036	01	0	50	14-Nov-2023	1
0536152550	02	0	50	14-Nov-2023	1
0536153040	06	0	50	14-Nov-2023	1
0536153039	05	0	50	14-Nov-2023	1
0536153042	08	0	50	14-Nov-2023	1
0536153033	12	0	30	14-Nov-2023	1
0536152282	13	0	50	14-Nov-2023	1
0536152987	14	0	50	14-Nov-2023	1
0536152267	15	0	50	14-Nov-2023	1
0536152288	16	0	50	14-Nov-2023	1
13949386	M01				
0536153031	01	100	150	14-Nov-2023	3
0536153028	01	150	200	14-Nov-2023	4
0536152661	02	100	150	14-Nov-2023	3
0536152658	02	150	200	14-Nov-2023	4
0536152279	03	100	150	14-Nov-2023	3
0536152653	03	150	200	14-Nov-2023	4
0536152564	04	170	200	14-Nov-2023	7
0536153041	05	130	150	14-Nov-2023	4
0536153038	05	150	200	14-Nov-2023	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023164194/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023164194/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

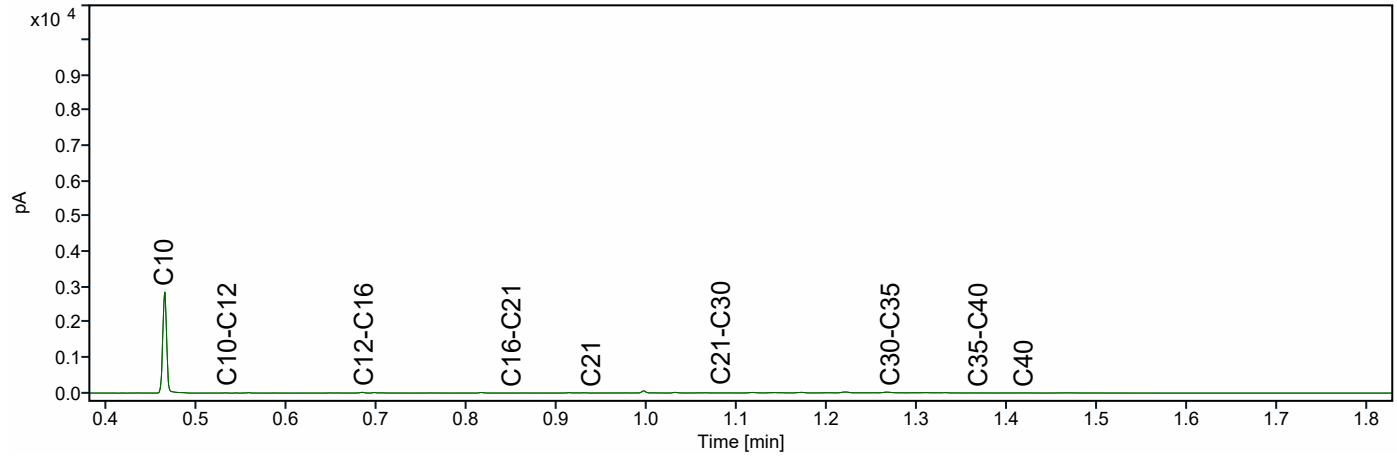
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

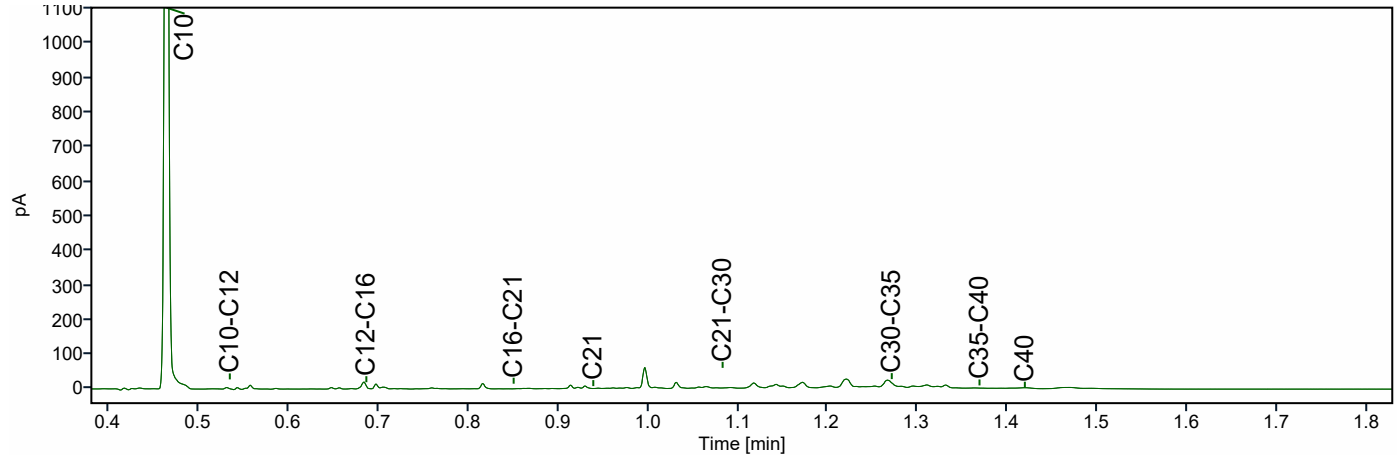
Sample ID.: 13949385

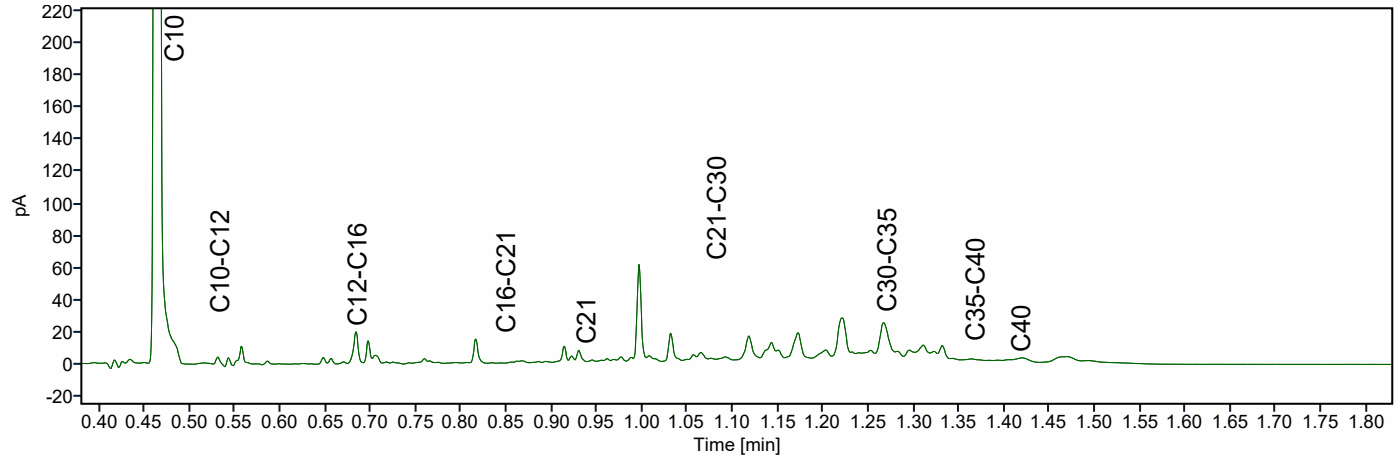
Certificate no.: 2023164194

Sample description.:

V







Terra Milieu BV
T.a.v. Max van Kordelaar
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023164414/1
Uw project/verslagnummer	23-414
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Nov-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-414	Certificaatnummer/Versie	2023164414/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	15-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Nov-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Nov-2023/07:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.0 [1)]	84.5 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	13832 [1)]	12844 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 [1)]	0.8 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	0.4 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 [1)]	0.4 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 [2)]	15.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.5 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Asbestverdachte grond	13950070
2	MM2	Asbestverdachte grond	13950071

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023164414/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13950070	MM1				
1867943MG	MM1	0	50	15-Nov-2023	MM1
13950071	MM2				
1867942M	MM2	0	50	15-Nov-2023	MM2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023164414/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023164414/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1646142**
Uw project omschrijving : **2023164414-23-414**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7987941**
Uw referentie : **MM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/11/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 17-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15200 g
Droge massa aangeleverde monster : 13832 g
Percentage droogrest : 91,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11830,6	86,9	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	237,4	1,7	51,4	21,65	0	0,0
1-2 mm	357,8	2,6	120,4	33,65	0	0,0
2-4 mm	123,6	0,9	123,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	372,2	2,7	372,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	692,0	5,1	692,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13613,6**	**100,0**	**1369,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1646142**
Uw project omschrijving : **2023164414-23-414**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7987942**
Uw referentie : **MM2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/11/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 17-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15200 g
Droge massa aangeleverde monster : 12844 g
Percentage droogrest : 84,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12169,4	96,3	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	139,2	1,1	32,8	23,56	0	0,0
1-2 mm	203,8	1,6	64,6	31,70	0	0,0
2-4 mm	29,6	0,2	29,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	32,6	0,3	32,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	66,6	0,5	66,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12641,2**	**100,0**	**236,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,8**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1646142**
Uw project omschrijving	:	**2023164414-23-414**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1646142**
Uw project omschrijving	:	**2023164414-23-414**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7987941	MM1	MM1	0-.5	1867943MG
7987942	MM2	MM2	0-.5	1867942MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1646142**
Uw project omschrijving	:	**2023164414-23-414**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Terra Milieu BV
T.a.v. Max van Kordelaar
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023168522/1
Uw project/verslagnummer	23-414
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Nov-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-414	Certificaatnummer/Versie	2023168522/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	22-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2023
Uw monsternemer	Rick Uittenbogaard	Rapportagedatum	24-Nov-2023/11:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	97	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	1.0	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	2.6	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	3.8	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	480	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13963163

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-414	Certificaatnummer/Versie	2023168522/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	22-Nov-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2023
Uw monsternemer	Rick Uittenbogaard	Rapportagedatum	24-Nov-2023/11:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13963163

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023168522/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13963163	01-1-1				
0680749847	01	300	400	22-Nov-2023	1
0680749846	01	300	400	22-Nov-2023	2
0801166731	01	300	400	22-Nov-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023168522/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023168522/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaat : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Uw Project	**Martinilaan 2-4, Vught (23-414)**
Certificaat	**2023164194**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**21 November 2023 09:48**

Analyse	Eenheid	03-1				MB1				MO1				RG	AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie																	
Fractie < 2 µm		<2.0				2.6				<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1				3.1				<0.7							
Metalen																	
Barium (Ba)	mg/kg DS	20	77.5		@	37	133		@	<20	54.2		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	<0.20	0.227		-	<0.20	0.241		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	12		-	<3.0	6.93		-	<3.0	7.38		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	20.6		-	23	45	0.03	> AW	<5.0	7.24		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0502		-	0.084	0.118		-	<0.050	0.0503		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	<1.5	1.05		-	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.1	20.7		-	5.2	14.4		-	<4.0	8.17		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	34.6		-	37	56.5	0.01	> AW	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	59.2		-	28	62.8		-	<20	33.2		-	20	140	430	720
Minerale olie																	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117		-	50	161		-	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233		-	0.0062	0.02		-	0.0049	0.0245		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.0	1.95	0.01	> AW	2.7	2.66	0.03	> AW	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300235024	03-1	14-11-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde
M2M-202300235025	MB1	14-11-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300235026	MO1	14-11-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Martinilaan 2-4, Vught (23-414)**
Certificaat	**2023164194**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**21 November 2023 09:50**

Analyse	Eenheid	03-1			MB1			MO1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie															
Fractie < 2 µm		<2.0			2.6			<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			3.1			<0.7							
Metalen															
Barium (Ba)	mg/kg DS	20	77.5	@	37	133	@	<20	54.2	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	<0.20	0.227	-	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	12	-	<3.0	6.93	-	<3.0	7.38	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	20.6	-	23	45	Wo	<5.0	7.24	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0502	-	0.084	0.118	-	<0.050	0.0503	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.1	20.7	-	5.2	14.4	-	<4.0	8.17	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	34.6	-	37	56.5	Wo	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	59.2	-	28	62.8	-	<20	33.2	-	20	140	200	720	720
Minerale olie															
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	-	50	161	-	<35	122	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	-	0.0062	0.02	-	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.0	1.95	Wo	2.7	2.66	Wo	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300235024	03-1	14-11-2023	Altijd toepasbaar
M2M-202300235025	MB1	14-11-2023	Klasse wonen
M2M-202300235026	MO1	14-11-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Toetsingswaarden BoToVa T12 Wbb grond

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Uw Project	**Martinilaan 2-4, Vught (23-414)**
Certificaat	**2023168522**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**28 November 2023 12:33**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	97	97	0.08	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	1.0	1	0.11	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	2.6	2.6		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.8	3.8		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	480	480	0.56	> T	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	35.1	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
PAK Totaal VROM (10)			0.0002						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300241659	01-1-1	22-11-2023	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> T	> Tussenwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Toetsingswaarden BoToVa T13 Wbb grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen (Som) factor 0,7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

































Bijlage 9. Procescertificaat

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever.
Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Bodemflex

Normec ISO 9001 ISO 9001

Normec BRL SIKB 6000

Normec BRL SIKB 2000

Normec BRL SIKB 1000

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Industrieweg 7 A, Vught

Adres:	Industrieweg 7 A 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	19-07-2023
		Geldig tot:	19-07-2026
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail:	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0 d.d. 1 februari 2018, inclusief wijzigingsblad d.d. 28 maart 2019, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.

A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413-820020
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

TERRA MILIEU



Bodemonderzoek naar asbest in bodem

Conform NEN 5707

Auteur:	Mevr. W.J.E. Verbruggen-van den Broek Dhr. M. van Kordelaar
Controle:	Dhr. M. van Kordelaar
Veldwerk:	Dhr. B. Brouwer
Opdrachtgever:	**Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V.** Scheltseweg 13 5374 EB Schaijk

Verkennend asbestonderzoek

Locatie:	Martinilaan 2-4, Vught
Projectnummer:	25-570 AIB (v2.0)
Datum:	9-1-2026

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413 - 82 00 20
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van de Martinilaan 2-4 te Vught (kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummer 4260) is een bodemonderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en een inspectie van de locatie is de onderzoeksstrategie bepaald.

Het onderzoek is gericht op de asbestinfiltratiezone rondom voormalige bebouwing zonder goot. Het betreft 5 voormalige gebouwen. Naar aanleiding van de geplande ontwikkelingen bestaande uit nieuwbouw is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of het vermoeden dat verontreinigende stoffen in de vorm van asbest aanwezig zijn op de locatie terecht is.

Resultaten
Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw oranje wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 3,5 mg/kg ds. aangetroffen. Het aangetroffen asbest bestaat uit hecht gebonden materiaal (8-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw paars wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 46 mg/kg ds. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig. Het aangetroffen asbest bestaat uit zowel hecht als niet-hecht gebonden materialen. In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw geel wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 0,5 mg/kg ds. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig. Het aangetroffen asbest bestaat uit niet-hecht gebonden materiaal (<0,5-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Aanbeveling

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat analytisch asbest is aangetroffen in de bovengrond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. niet, een nader onderzoek naar asbest in bodem is niet noodzakelijk, omdat het asbestgehalte <50 mg/kg ds. is. Voor asbest-infiltratiezone paars gelden aanvullende voorwaarden zoals hieronder beschreven.

Op basis van de Omgevingswet wordt onderscheidt gemaakt tussen graven en saneren, beide worden als verschillende milieubelastende activiteiten beschouwd. Hoofdstuk 3 van het Bal bevat de aanwijzing van wat er onder de milieubelastende activiteit valt en wat vergunning-plichtig is. Ook staat hier welke inhoudelijke regels gelden. De milieubelastende activiteit 'graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit' is in paragraaf 3.2.21 van het Bal terug te vinden. Uit de analyseresultaten blijkt dat voor géén van de geanalyseerde parameters de interventiewaarde wordt overschreden.

De Omgevingswet stelt regels voor de milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde. Deze activiteit kan schadelijk zijn voor het milieu. De nadelige gevolgen kunnen zijn dat bodemlagen van verschillende kwaliteitsklassen vermengd raken bij het graven. Met andere woorden er rekening gehouden worden met de verschillende bodemkwaliteitsklasse die zijn aangetroffen. Deze moeten gescheiden blijven en mogen niet worden gemengd.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing. Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast, maar dient gestort te worden op een daartoe ingerichte locatie.

Conclusie asbestinfiltratiezone paars

Risicotoolbox RIVM Protocol asbest stap 3

Stap 3 locatie specifieke risicobeoordeling:

Gehalte respirabele vezels > 10 mg/kg ds. (gewogen)	Is bebouwing aanwezig waarbij er kans is op secundaire besmetting binnenshuis	Zijn er risicovolle asbestbronnen binnenshuis aanwezig	Bepalen concentratie asbestvezels in huisstof	Concentratie asbestvezels in huisstof > 30 vezels per cm^2
Ja	Nee	-	-	-
Conclusie buiten: Onaanvaardbare risico's buiten				
Conclusie binnen: Geen onaanvaardbare risico's binnen				

Vanwege het aantreffen van respirabele vezels in de bodem van meer dan 10 mg/kg d.s. moet op basis van de risicotoolbox van het RIVM geconcludeerd worden dat er buiten onaanvaardbare humane risico's zijn met betrekking tot het aangetroffen gehalte aan asbest.

Ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden dient het bodem ter plaatse van asbestinfiltratiezone paars gesaneerd te worden om deze geschikt te maken voor het beoogde gebruik. De te verwijderen hoeveelheid bedraagt circa 1 m^3 waarbij de toplaag tot 10 cm diep verwijderd dient te worden. Er moet rekening worden gehouden met de veiligheidsvoorschriften van de CROW 400 omdat er in de veiligheidsklasse Zwart niet vluchtig wordt gewerkt (de bepaling veiligheidsklasse is toegevoegd aan de bijlage).



Voor het saneren van de bodem gelden algemene rijksregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Saneren van de bodem valt onder een milieubelastende activiteit (paragraaf 3.2.23 Bal). Omdat er sprake is van het saneren van de bodem dient er ten minste 4 weken van tevoren gemeld te worden via het Omgevingsloket. Naast de melding heeft de initiatiefnemer via het Omgevingsloket ook een informatieplicht.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Vooronderzoek 2
2.1 Onderzoekslocatie 2
2.2 Omgeving onderzoekslocatie 4
2.3 Regionale bodemopbouw 7
2.4 Locatie inspectie 7
2.5 Conclusie vooronderzoek 7
3. Veldwerkzaamheden 8
3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Maaiveldinspectie 9
3.3 Veldwerk 9
4. Analyseresultaten 10
4.1 Toetsing analyseresultaten 10
4.2 Interpretatie analyseresultaten 11
5. Conclusie en aanbevelingen 12

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
Bijlage 3. Vooronderzoek
Bijlage 4. Veldwerkverantwoording
Bijlage 5. Boorstaten
Bijlage 6. Analysecertificaten
Bijlage 7. Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 8. Certificaat BRL SIKB 2000

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

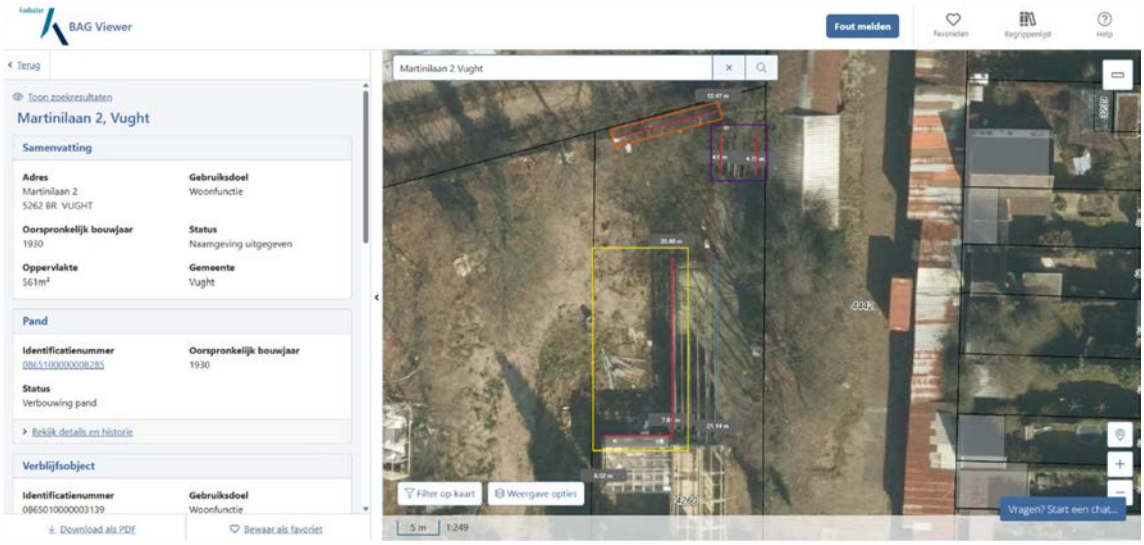
Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

1. Inleiding

In opdracht van Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V. heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de Martinilaan 2-4 te Vught (kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummer 4260).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Onderzoekslocatie;



De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande herinrichting en realisatie van nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de kwaliteit van de bodem en het gehalte aan asbest op de locatie ter plaatse van de druppelzone.

Het doel van het onderzoek is om met een relatief geringe inspanning aan te tonen of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht of onterecht is.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij het bodeminformatiesysteem van de gezamenlijke omgevingsdiensten van de provincie Noord-Brabant, de gemeente Vught en archief Terra Milieu BV.

2.1 Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor woondoeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie is in het verleden eerder een bodemonderzoek uitgevoerd door Terra Milieu (kenmerk: 23-414 VBO+AIB (v1.0), d.d. 29-11-2023). In het rapport komt naar voren dat er diverse asbestdaken zijn aangetroffen zonder goot of onderliggende verharding waardoor geadviseerd werd een onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de druppelzones/ infiltratiezones van deze verdachte locaties. De bebouwing op de locatie stamt volgens de website Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit het jaar 1930. Voor de jaren '30 is de locatie in gebruik geweest voor agrarische doeleinden of als bospercelen. Door de jaren heen is het gebied rondom de locatie steeds verder ontwikkeld.

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek door Terra Milieu (kenmerk: 23-414 VBO+AIB (v1.0), d.d. 29-11-2023) kan geconcludeerd worden dat:

NEN 5740:

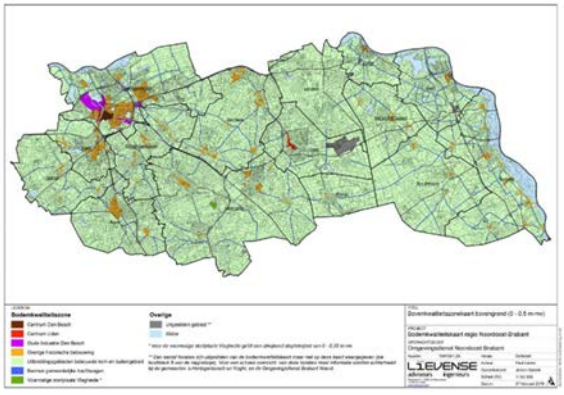
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bovengrond verhogingen van koper, lood en/of PAK worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond worden geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- De bodem kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie;
- In het grondwater worden verhogingen van de parameters barium en cadmium aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Tevens wordt de parameter zink verhoogd aangetroffen ten opzichte van de tussenwaarde;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt dat er in het grondwater lichte tot matige verhogingen van zware metalen worden aangetroffen. De Wet bodembescherming schrijft voor dat wanneer in een verkennend bodemonderzoek parameters verhoogd ten opzichte van de tussen- en/of interventiewaarden worden aangetroffen een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd dient te worden. Middels dit nader onderzoek kan de ernst en omvang van de verontreinigingen worden vastgesteld;
- Echter, de verhogingen van metalen kunnen vermoedelijk worden toegeschreven aan diffuse verontreiniging van natuurlijke oorsprong, er is mogelijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten;
- Er ontbreekt op de onderzoekslocatie een bron waarvan de verhogingen afkomstig kunnen zijn. Gezien de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond word aanvullend onderzoek niet zinvol geacht. Bij eventuele toekomstige ontwikkelingen op de locatie beslist het bevoegd gezag of nader onderzoek noodzakelijk is.

NEN 5707:
Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk en analytische geen asbest is aangetroffen in een van de mengmonsters. De bovengrond kan op basis van dit resultaat als niet asbesthoudend beschouwd worden.
Aanbeveling:
Op basis van het aantreffen van diverse asbestdaken zonder goot of onderliggende verharding adviseren wij een onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de druppelzone/ infiltratiezone van deze verdachte locatie.

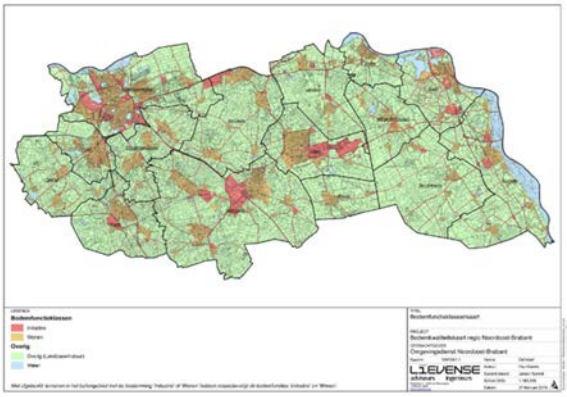
Verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de Martinilaan 4 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milon (kenmerk: 21524, d.d. 29-10-2001). Uit de rapportage en de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in de bovengrond lichte verhogingen van PAK wordt aangetroffen. De overige geanalyseerde monsters van de boven- en ondergrond vertonen geen verhogingen van de parameters. In het grondwater worden lichte verhogingen van cadmium, chroom en lood aangetroffen. Tevens wordt de parameter zink matig verhoogd aangetroffen in het grondwater. Volgens de rapportage zijn de verhogingen in het grondwater van natuurlijke oorsprong en bekend bij het bevoegd gezag. Er wordt geen nader onderzoek naar de verhogingen in het grondwater noodzakelijk geacht.

Bodemkwaliteitskaart (LIEVENSE, kenmerk 16M1041.RAP001, d.d. 28-02-2019)
Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de bovengrond in de bodemkwaliteitszone 'Overige historische bebouwing' en de ondergrond in 'Overig gebied'. De bodemfunctieklasse van de onderzoekslocatie is Wonen. Op basis van de ontgravingskaart is de bovengrond in te delen in de klasse Wonen en is de ondergrond vermoedelijk in te delen in de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

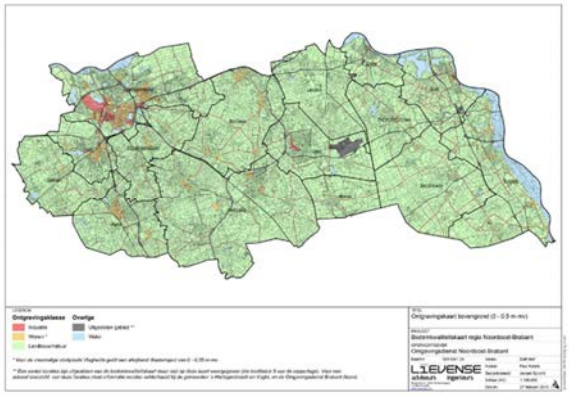
Bodemfunctieklassenkaart;



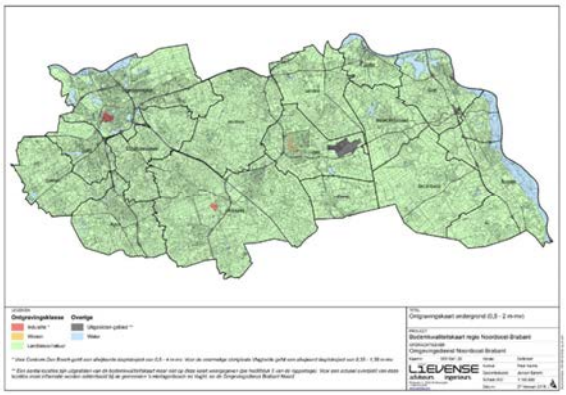
Bodemzonekaart;



Ontgravingskaart bovengrond 0,00 - 0,50 m-mv;



Ontgravingskaart ondergrond 0,50 - 2,00 m-mv;



Overige bijzonderheden

Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen slootdempingen, ophogingen, boomgaarden of stortlocaties bekend. Daarnaast blijkt niet dat de onderzoekslocatie verdacht is op de parameters PFAS of GenX. Bij het Brabants Historisch Informatie Centrum kunnen geen relevante vergunningen worden terug gevonden die betrekking hebben op de onderzoekslocatie.

2.2 Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden, gymzaal en een middelbare school. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem. De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de woonwijk van het dorp Vught.

Onderzoekslocatie en omgeving 1965;



Onderzoekslocatie en omgeving 1988;



Onderzoekslocatie en omgeving 2007;



Onderzoekslocatie en omgeving 2022;



Indicatief bodemonderzoek
Ter plaatse van de Martinilaan 2 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door ITS Milieu Adviesbureau BV (kenmerk: 950627, d.d. 09-08-1995). Uit de rapportage en de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat plaatselijk de bodem licht verontreinigd is met PAK. Daarnaast worden er in de bovengrond lichte verhogingen van koper, zink en lood aangetroffen. In het grondwater worden lichte verhogingen van koper, zink en cadmium aangetroffen.

Tanksanering
Ter plaatse van de Martinilaan 35 heeft een tanksanering plaatsgevonden (d.d. 18-02-1992). Er is tijdens de werkzaamheden geen verontreiniging aangetroffen. De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand.

Verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de Martinilaan te Vught heeft Terra Milieu BV een verkennend bodemonderzoek (kenmerk rapport: 21-147, d.d. 07-05-2021) uitgevoerd. Aanleiding is geplande nieuwbouw op de locatie. Uit de rapportage blijkt dat in de bodem geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden worden aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van barium en cadmium ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd. De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren. Het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld en puin in de bodem geeft wel aanleiding voor de uitvoer van een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707 uit te voeren. Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde, respectievelijk de streefwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie.
Asbest in bodem: Op basis van het aantreffen van puin in de bodem en asbest op het maaiveld dient de bovengrond als verdacht te worden beschouwd op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt op de locatie een onderzoek naar asbest in bodem conform NEN 5707.

Verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de Theresialaan 88 te Vught heeft NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk rapport: N222892.005, d.d. 30-03-2023) uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de vaste bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie en/of PAK. Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PCB en PAK aangetoond. De algehele bodemkwaliteit van de locatie is geschikt voor de bestemming wonen, waarbij opgemerkt wordt dat nabij boring 16 nog een nader onderzoek dient plaats te vinden naar de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie en nabij boring 18 naar de mate en omvang van de verontreiniging met PAK. De bodemkwaliteit van deze verontreinigingsspots voldoen niet voor de beoogde woonbestemming en dienen vooraf te worden gesaneerd.
Eventueel vrijkomende grond van buiten voornoemde verontreinigingsspots mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;

– Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

<u>Nader bodemonderzoek</u>
Ter plaatse van de Theresialaan 88 te Vught heeft NIPA milieutechniek b.v. een nader bodemonderzoek (kenmerk rapport: N222892.001.002, d.d. 11-05-2023) uitgevoerd.
Garagebox:
Tot een diepte van 0,90 m-mv is minerale olie boven de interventiewaarde gemeten. In de bodemlaag hieronder is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. In de bovengrondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. De omvang van de verontreiniging is op basis hiervan voldoende in beeld gebracht. Voor de indicatie van de omvang van de verontreiniging is gerekend met de helft van de radius. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op maximaal 22,5 m^3 (25 m^2 x 0,90 m). Hierbij vormt de verontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging.
Buitenterrein:
De sterke verontreiniging met PAK is alleen aangetoond in boring 18 tijdens het verkennend bodemonderzoek. In de toplaag van deze boring werd in het traject 0,13 - 0,25 m-mv een gehalte boven de interventiewaarde gemeten. In de laag hieronder (boring 105) is geen verhoogd gehalte gemeten. In de toplaag van boring 106 is een licht, doch bijna matig gehalte aan PAK gemeten. In de toplagen van boringen 107 en 108 zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de bijmenging met kolengruis. De omvang van de verontreiniging is hiermee voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op maximaal 5 m^3 (25 m^2 x 0,2 m). Het is waarschijnlijk dat de verontreinigingen zijn ontstaan vóór 1987 en als historische verontreinigingen beschouwd dienen te worden. De verontreinigingen betreffen geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging vanwege de bodemvolumes van minder dan 25 m^3. De gehaltes aan minerale olie en PAK voldoen niet aan de bodemkwaliteit Wonen en dienen in het kader van de functiewijzing te worden gesaneerd. Vooraf dient de sanering gemeld te worden aan het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Brabant Noord. Omdat beide verontreinigingen zijn afgedekt door terreinverhardingen is geen sprake van acute humane risico's.

2.3 Regionale bodemopbouw

Regionale bodemopbouw

Laag (m. t.o.v. NAP)	Formatie	Grondsoort
0.83 m tot -15.16 m	Formatie van Boxtel, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-15.16 m tot -18.81 m	Formatie van Boxtel, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand
-18.81 m tot -19.82 m	Formatie van Boxtel, vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
-19.82 m tot -24.85 m	Formatie van Sterksel, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

2.4 Locatie inspectie

Tijdens een locatie inspectie door de heer B. Brouwer (geregistreerd medewerker van Bodemflex BV) op 11-09-2025 een indicatieve inspectie van de locatie uitgevoerd gericht op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. De inspectie omhelst o.a. controle van het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten. Tijdens het locatiebezoek is de bodem-gesteldheid beoordeeld, de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en puinhoudende grond, asbestverdacht materiaal en de aanwezigheid van asbesthoudende objecten en toepassingen op de locatie zelf en op aangrenzende locaties.

Tijdens de uitvoering van de inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen. De voormalige druppelzone, ligging van de gesloopte schuur en overige terrein aspecten met betrekking tot het onderzoek zijn in beeld gebracht. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

2.5 Conclusie vooronderzoek

De te onderzoeken locatie is momenteel deels bebouwd en betreft een pand dat momenteel gesloopt wordt met omliggende tuin. Het onderzoek richt zich op de asbestinfiltratiezone rondom voormalige bebouwing zonder goot (5 stuks). Het onderzoek wordt uitgevoerd cf. NEN 5707 ‘Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem’ om dit vermoeden te weerleggen. De parameter PCB wordt meegenomen in het onderzoek vanwege de mogelijke coating van asbestgolfplaten in het verleden. De meest verdachte zone op asbest is daar waar de afwatering op de bodem heeft plaatsgevonden.

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer B. Brouwer van Bodemflex BV, geregistreerd als erkend monsternemer. Bodemflex BV is een onafhankelijk veldwerk-bureau. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Voor het veldwerk is een veldwerkverantwoording asbest in bodem opgesteld (bijlage 4). Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 7.

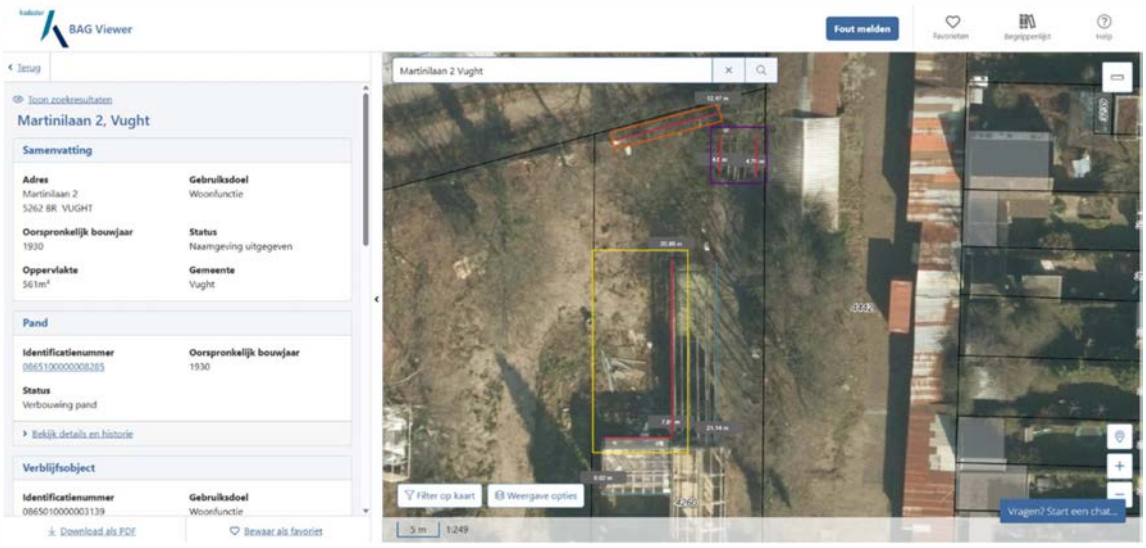
3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek richt zich op de asbestinfiltratiezone rondom voormalige bebouwing zonder goot (5 stuks). Uitgaande van een verdachte locatie wordt conform de NEN 5707 de onderzoeksstrategie 'verkennend onderzoek asbest op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Hierbij wordt het maaiveld geïnspecteerd en op basis van de inspectie worden gaten ter plaatsen van de infiltratiezone geplaatst. Omdat de schuur inmiddels is afgebroken en het asbest is verwijderd is er voor gekozen om gaten te graven in plaats van sleuven.

Deelgebieden: Bij het aantreffen van asbestinfiltratiezone moet rekening worden gehouden met onderstaande werkzaamheden per verdachte asbestinfiltratiezone (oranje, geel en paars - asbestdakbedekking zonder goot en afwaterend op de bodem).

Oppervlakte m²	Aantal gaten/boringen actuele contactzone		Aantal analyses	
	SLEUF 0,1x2,0x0,15	Boring tot 2,0 m-mv of ongeroerde bodem	Grond[1]	
			Bovengrond	Ondergrond
Oranje	2	2	1+PCB	-
Paars	4	4	1+PCB	-
Geel	4	4	1+PCB	-

[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket NEN5707 asbest in bodem. Deze analyse bedraagt een hoeveelheid van minimaal 14 kg



Door Terra Milieu is de insteek genomen om eerst vast te stellen of een bodemverontreiniging met asbest wordt aangetroffen (verkennend onderzoek) en zo ja, wat dan het gemiddeld gehalte asbest is. Het doel van het asbest in bodem onderzoek is het vaststellen of er asbest in de bodem wordt aangetroffen en een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond.

3.2 Maaiveldinspectie

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden die zijn weergegeven in bijlage 3.

Het maaiveld is d.d. 11-09-2025 steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij werd voldaan aan de gestelde randvoorwaarden. Ter plaatse van het maaiveld is géén asbestverdacht plaatmateriaal of golfplaatmateriaal aangetroffen.

3.3 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond is uitgevoerd op 11-09-2025. Hierna is het verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn acht sleuven (0,10x2,00x0,15 m) gegraven. In deze sleuven is een boring tot een diepte van 2,00 m-mv of ongeroerde bodemlaag geplaatst. Twee sleuven S05 en S06 zijn gestaakt, vanwege het aantreffen van een betonnenvloer. Tijdens de veldwerkzaamheden is er geen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de bodem. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, worden per deelgebied mengmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Oranje: MB1	0,00 - 0,10	S01 (0,00 - 0,10) S02 (0,00 - 0,10)	Lutum + Organische stof, PCB (7)
Paars: MB2	0,00 - 0,10	S03 (0,00 - 0,10) S04 (0,00 - 0,10) S05 (0,00 - 0,10) S06 (0,00 - 0,10)	Lutum + Organische stof, PCB (7)
Geel: MB3	0,00 - 0,10	S07 (0,00 - 0,10) S08 (0,00 - 0,10) S09 (0,00 - 0,10) S10 (0,00 - 0,10)	Lutum + Organische stof, PCB (7)
Oranje: MM1 (01+02)	0,00 - 0,10	MM1 (01+02) (0,00 - 0,10)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
Paars: MM2 (03+04+05+06)	0,00 - 0,10	MM2 (03+04+05+06) (0,00 - 0,10)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
Paars: MM2 SEM (03+04+05+06)	0,00 - 0,10	MM2 (03+04+05+06) (0,00 - 0,10)	Asbest SEM-grond Eurofins ext
Geel: MM3 (07+08+09+10)	0,00 - 0,10	MM3 (07+08+09+10) (0,00 - 0,10)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
Geel: MM3 SEM (07+08+09+10)	0,00 - 0,10	MM3 (07+08+09+10) (0,00 - 0,10)	Asbest SEM-grond Eurofins ext

4. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

In onderstaande tabel zijn de aangetroffen concentraties (grondmonsters) en hoeveelheid (plaatmateriaal) aan asbest weergegeven.

Monstercode	Hoeveelheid plaatmateriaal gr.	Concentratie (>20) mg/kg[1]	Concentratie (<20) mg/kg ds.	Concentratie SEM-analyse Respirabele vezels mg/kg ds.	Totaalconcentratie mg/kg ds.
Oranje: MM1 (01+02) (0,00-0,10)	-	-	3,5	-	3,5
Paars: MM2 (03+04+05+06) (0,00-0,10)	-	-	9,0	37	46
Geel: MM3 (07+08+09+10) (0,00-0,10)	-	-	0,5	<1,1	0,5

De analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden, zoals deze zijn opgenomen uit het Besluit activiteiten leefomgeving en in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. De toetsing is uitgevoerd via de toetsingsmogelijkheden in de internetmodule van EOL van Eurofins Analytico. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof.

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Toetsing grond Regeling bodemkwaliteit 2022

Monstercode (traject in m-mv)	Parameter	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Oranje: MB1 (0,00 - 0,10)	PCB	-	0,0387	-	-	-
Paars: MB2 (0,00 - 0,10)	PCB	-	0,0348	-	-	-
Geel: MB3 (0,00 - 0,10)	PCB	-	0,0339	-	-	-

Toetsing grond Bal, bijlage IIA

Monstercode (traject in m-mv)	Parameter	>interventiewaarde
Oranje: MB1 (0,00 - 0,10)	-	Géén overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen
Paars: MB2 (0,00 - 0,10)	-	Géén overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen
Geel: MB3 (0,00 - 0,10)	-	Géén overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw oranje wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 3,5 mg/kg ds. aangetroffen. Het aangetroffen asbest bestaat uit hecht gebonden materiaal (8-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw paars wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 46 mg/kg ds. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig (37 mg/kg ds.). Het aangetroffen asbest bestaat uit zowel hecht als niet-hecht gebonden materialen. In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

Ter plaatse van de asbestinfiltratiezone van gebouw geel wordt in de toplaag in de fijne fractie van het asbestmonster een asbestgehalte van 0,5 mg/kg ds. Er zijn in de bodem respirabele vezels aanwezig. Het aangetroffen asbest bestaat uit niet-hecht gebonden materiaal (<0,5-20 mm). In de grove fractie (>20 mm) wordt geen asbest aangetroffen. De parameter PCB's wordt verhoogd aangetroffen en voldoet aan klasse Wonen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat analytisch asbest is aangetroffen in de bovengrond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. niet, een nader onderzoek naar asbest in bodem is niet noodzakelijk, omdat het asbestgehalte <50 mg/kg ds. is. Voor asbest-infiltratiezone paars gelden aanvullende voorwaarden zoals hieronder beschreven.

Op basis van de Omgevingswet wordt onderscheidt gemaakt tussen graven en saneren, beide worden als verschillende milieubelastende activiteiten beschouwd. Hoofdstuk 3 van het Bal bevat de aanwijzing van wat er onder de milieubelastende activiteit valt en wat vergunning-plichtig is. Ook staat hier welke inhoudelijke regels gelden. De milieubelastende activiteit 'graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit' is in paragraaf 3.2.21 van het Bal terug te vinden. Uit de analyseresultaten blijkt dat voor géén van de geanalyseerde parameters de interventiewaarde wordt overschreden.

De Omgevingswet stelt regels voor de milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde. Deze activiteit kan schadelijk zijn voor het milieu. De nadelige gevolgen kunnen zijn dat bodemlagen van verschillende kwaliteitsklassen vermengd raken bij het graven. Met andere woorden er rekening gehouden worden met de verschillende bodemkwaliteitsklasse die zijn aangetroffen. Deze moeten gescheiden blijven en mogen niet worden gemengd.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing. Sterk verontreinigde grond mag niet buiten de locatie worden toegepast, maar dient gestort te worden op een daartoe ingerichte locatie.

Conclusie asbestinfiltratiezone paars

Risicotoolbox RIVM Protocol asbest stap 3

Stap 3 locatie specifieke risicobeoordeling:

Gehalte respirabele vezels > 10 mg/kg ds. (gewogen)	Is bebouwing aanwezig waarbij er kans is op secundaire besmetting binnenshuis	Zijn er risicovolle asbestbronnen binnenshuis aanwezig	Bepalen concentratie asbestvezels in huisstof	Concentratie asbestvezels in huisstof > 30 vezels per cm^2
Ja	Nee	-	-	-
Conclusie buiten: Onaanvaardbare risico's buiten				
Conclusie binnen: Geen onaanvaardbare risico's binnen				

Vanwege het aantreffen van respirabele vezels in de bodem van meer dan 10 mg/kg d.s. moet op basis van de risicotoolbox van het RIVM geconcludeerd worden dat er buiten onaanvaardbare humane risico's zijn met betrekking tot het aangetroffen gehalte aan asbest.

Ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden dient het bodem ter plaatse van asbestinfiltratiezone paars gesaneerd te worden om deze geschikt te maken voor het beoogde gebruik. De te verwijderen hoeveelheid bedraagt circa 1 m^3 waarbij de toplaag tot 10 cm diep verwijderd dient te worden. Er moet rekening worden gehouden met de veiligheidsvoorschriften

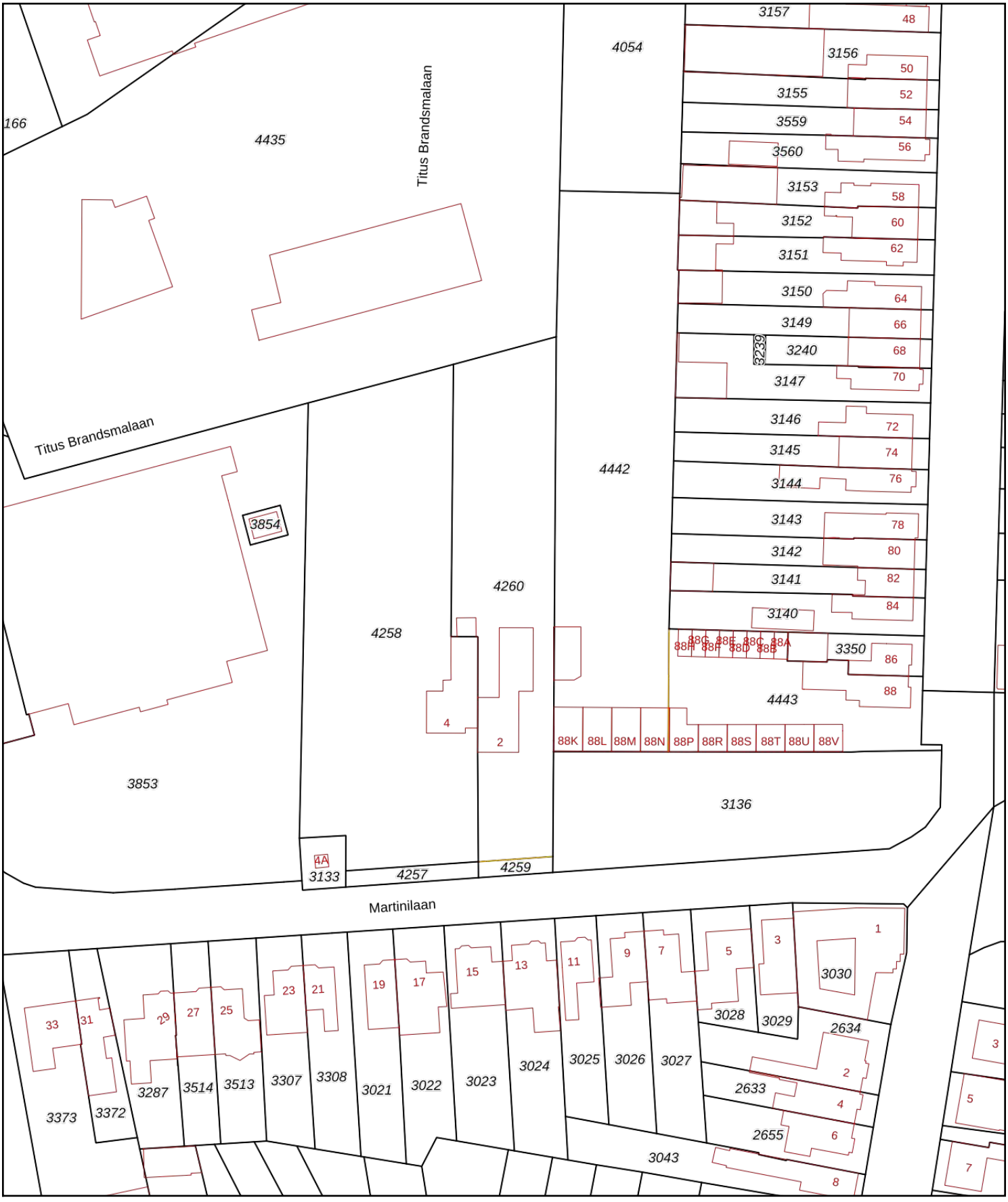
van de CROW 400 omdat er in de veiligheidsklasse Zwart niet vluchtig wordt gewerkt (de bepaling veiligheidsklasse is toegevoegd aan de bijlage).

Voor het saneren van de bodem gelden algemene rijksregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Saneren van de bodem valt onder een milieubelastende activiteit (paragraaf 3.2.23 Bal). Omdat er sprake is van het saneren van de bodem dient er ten minste 4 weken van tevoren gemeld te worden via het Omgevingsloket. Naast de melding heeft de initiatiefnemer via het Omgevingsloket ook een informatieplicht.

<u>Algemeen</u>
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Vught
Sectie	E
Perceel	4260

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 september 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 2,5 m 12,5 m

Legenda

- Onderzoekslocatie
- Asbestsleuf
- Boring tot 2,0 m-mv
- Asbestsleuf, zintuigelijk schoon
- Asbestsleuf, zintuigelijk asbestverdacht
- Asbestsleuf, analytisch schoon
- Asbestsleuf, analytisch asbest (<50 mg/kg ds.)

N

Asbest in bodemonerzoek - Martinilaan 2-4, Vught

Opdrachtgever:	NLVO	Projectnummer: 25-570
Adres:	Meester Prinsenstraat 19	Kadastraal Sectie: E, nr. 4260
Postcode, plaats:	5254 JB, Haarsteeg	Schaal 1:250

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bijlage 3. Vooronderzoek

Op grond van de informatie is beoordeeld dat de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, waarbij met name is beoordeeld of inderdaad sprake is van een asbestverdachte locatie.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie. De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Randvoorwaarden maaiveldinspectie

Voordat een visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, moet worden voldaan aan een aantal randvoorwaarden, namelijk:

- Het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn;
- Het maaiveld moet droog, vorstvrij zijn en er mag geen sneeuw aanwezig zijn;
- Minimaal 25% van het te inspecteren maaiveld moet vrij zijn van objecten, vegetatie en plassen;
- Er mag niet meer dan 10 mm/u regen vallen;
- Er mag geen neerslag in de vorm van hagel of sneeuw vallen;
- De inspectie mag niet tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- Er mag door mist niet een zicht van minder dan 50 meter zijn opgetreden.

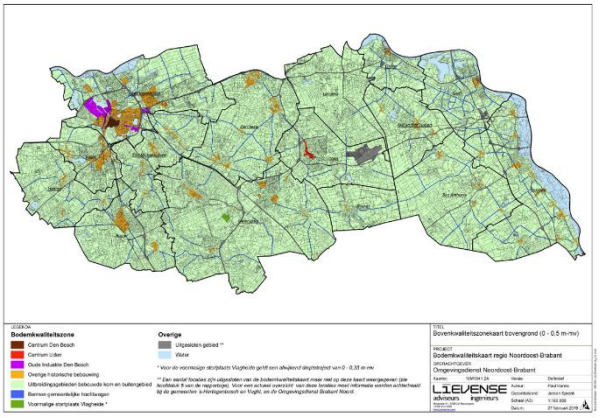
Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;
- Topotijdreis.nl;
- Gemeente Vught;
- Omgevingsdienst Brabant Noord;
- Dinoloket.nl;
- Opdrachtgever 'Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V.';
- Locatie-inspectie 'de heer B. Brouwer'.

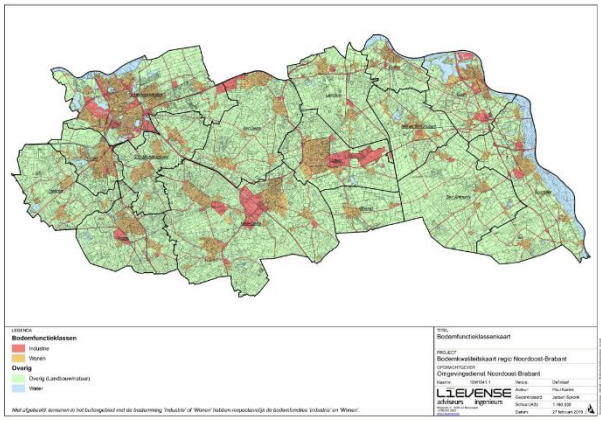
Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de bovengrond in de bodemkwaliteitszone 'Overige historische bebouwing' en de ondergrond in 'Overig gebied'. De bodemfunctieklasse van de onderzoekslocatie is Wonen. Op basis van de ontgravingskaart is de bovengrond in te delen in de klasse Wonen en is de ondergrond vermoedelijk in te delen in de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

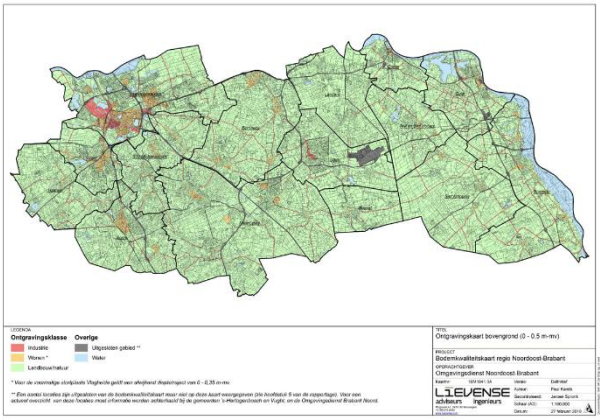
Bodemfunctieklassenkaart;



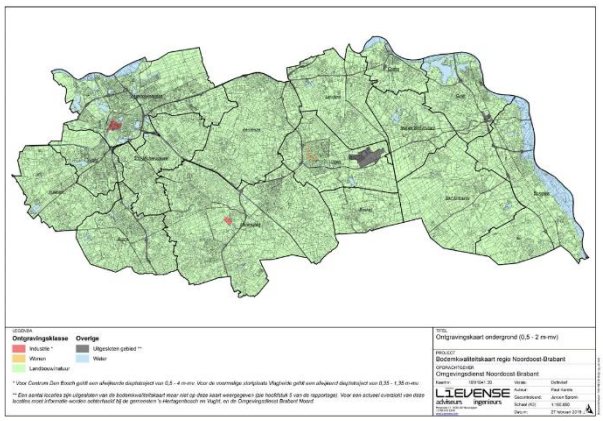
Bodemzonekaart;



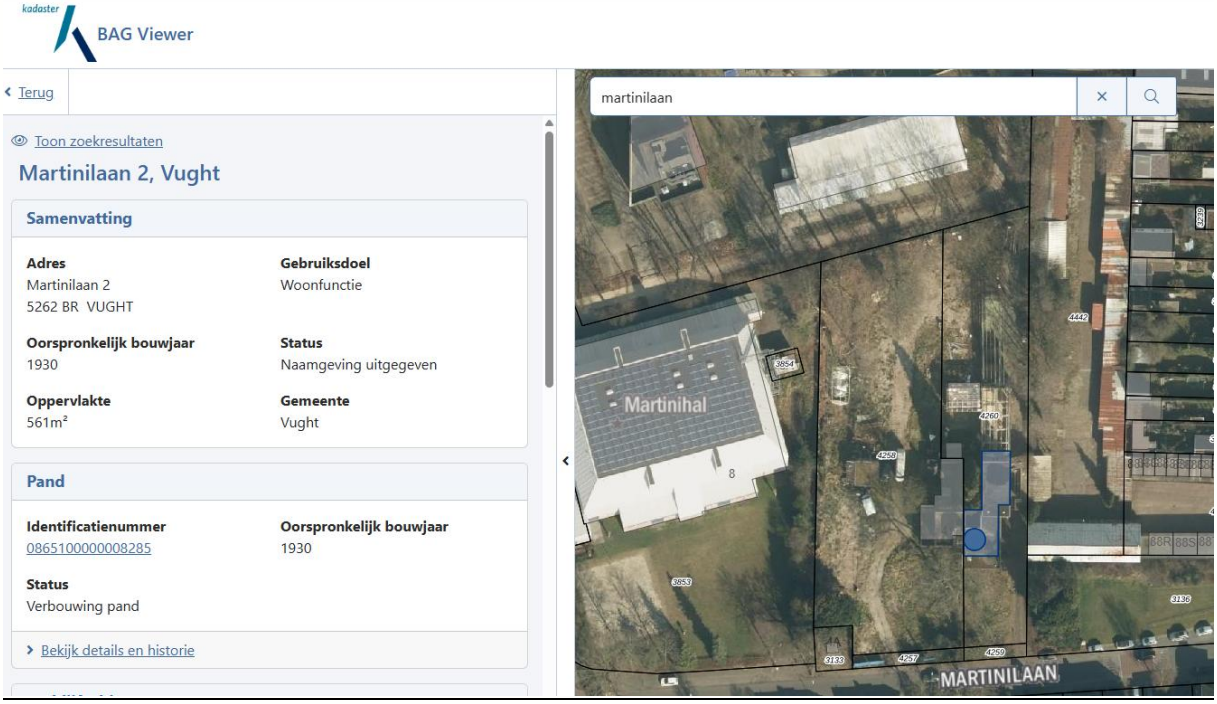
Ontgravingskaart bovengrond 0,00 - 0,50 m-mv;



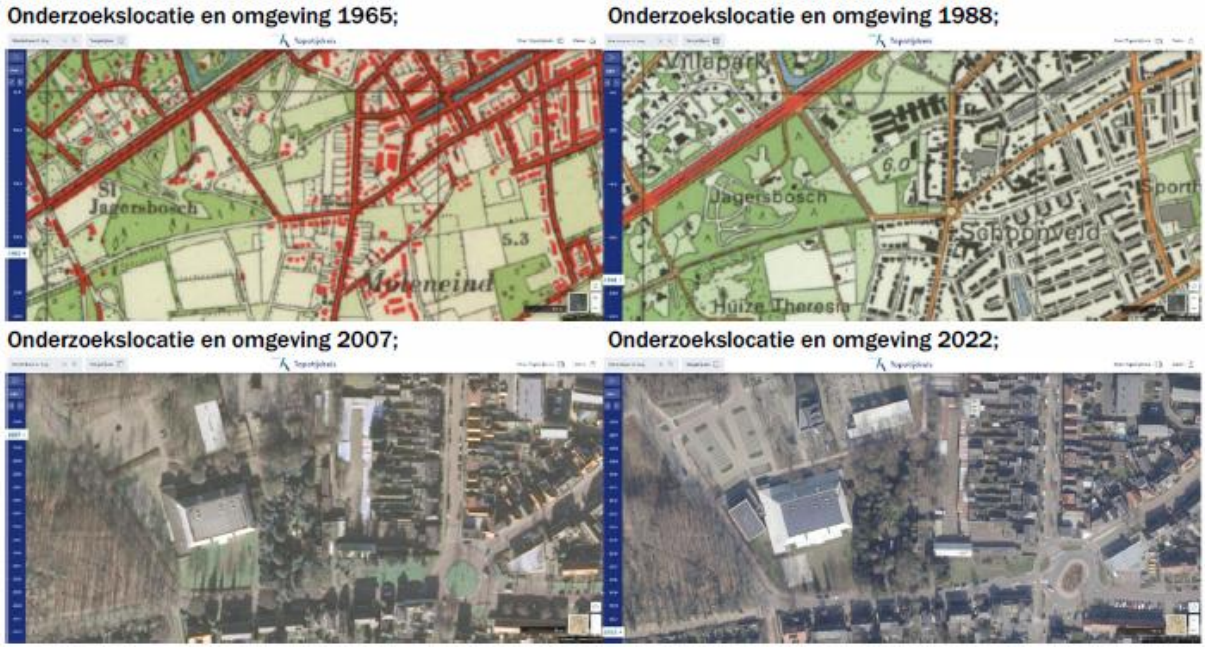
Ontgravingskaart ondergrond 0,50 - 2,00 m-mv;



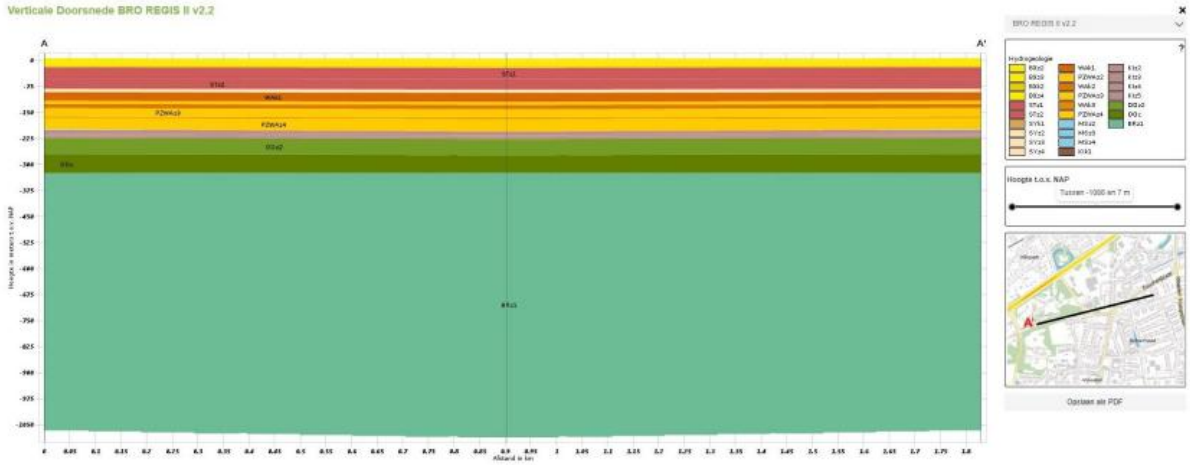
BAG-viewer



Topotijdreis.nl



Dinoloket.nl

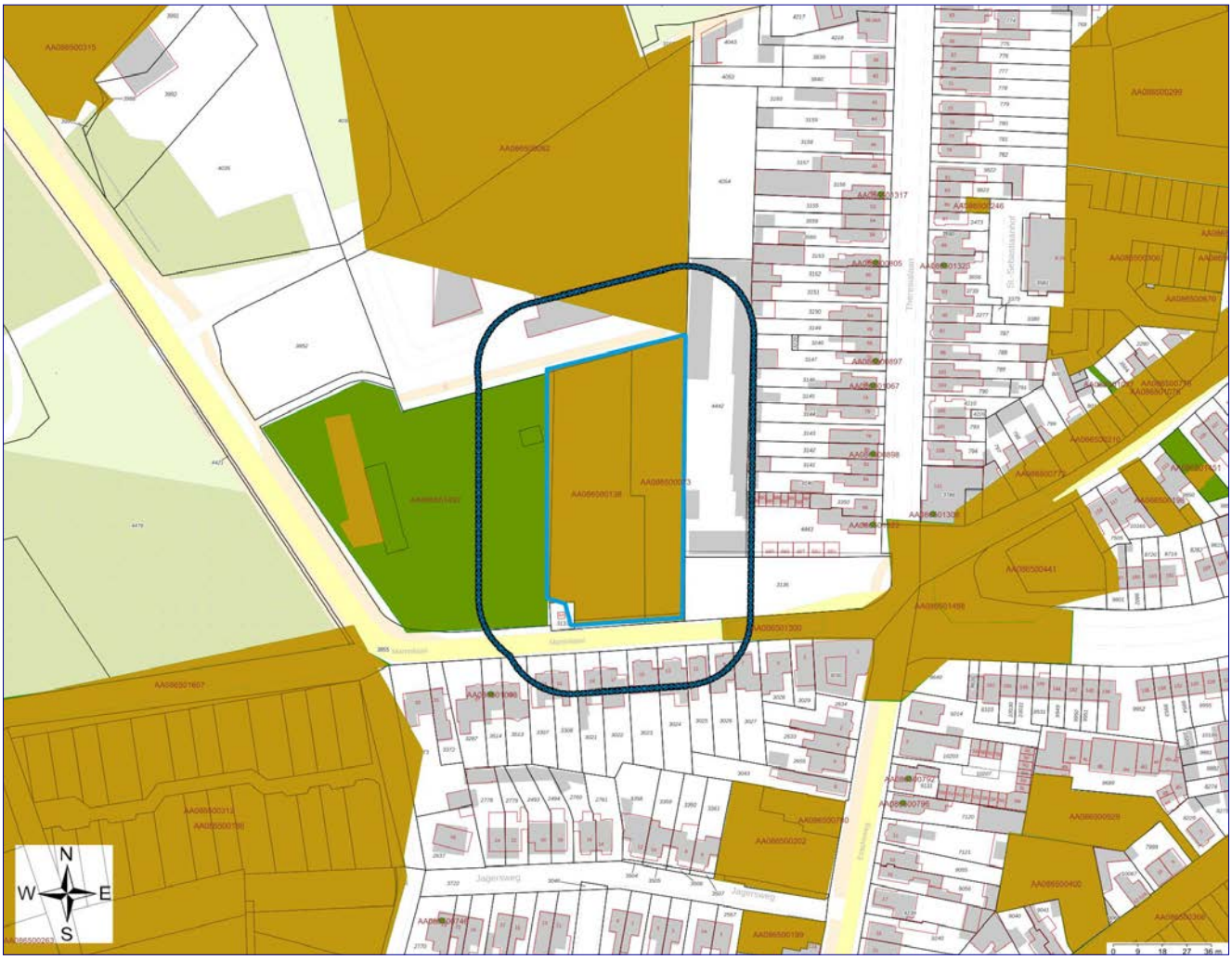


Gemeente/ Omgevingsdienst

Een samenvatting met verkregen gegevens vanuit Omgevingsdienst zijn hieronder weergegeven.

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 02-10-2025



Geselecteerd gebied	Onderzoek
25.00-meter contour	Percelen
Locatie	

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	9
Locaties	9
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 aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, 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: Martinilaan 8 (sporthal)

Locatienaam	Martinilaan 8 (sporthal)
Adres	Martinilaan 8
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501492
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Martinilaan 8 (sporthal) 22-04-2016

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
22-04-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Martinilaan 8 (sporthal)	Geofox	Omgevingsdienst Brabant Noord	

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

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Milieuhygiënisch				

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: Martinilaan 4

Locatienaam	Martinilaan 4
Adres	Martinilaan 4
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500138
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086500284
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Potentieel Ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Martinilaan 4 29-10-2001

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
29-10-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Martinilaan 4	Milon	Omgevingsdienst Brabant Noord	

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	Spoed	Voldoende onderzocht
goud- en zilversmederij	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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: Martinilaan 2

Locatienaam	Martinilaan 2
Adres	Martinilaan 2
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500073
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501078
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	uitvoeren OO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Indicatief onderzoek: Martinilaan 2 09-08-1995

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
09-08-1995	Indicatief onderzoek	Martinilaan 2	ITS	Omgevingsdienst Brabant Noord	

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	Spoed	Voldoende onderzocht
elektrotechnisch installatiebedrijf	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Nee
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Ovonde

Locatienaam	Ovonde
Adres	Martinilaan ong
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501488
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Evaluatieverslag saneren: Ovonde 16-10-2015

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
16-10-2015	Evaluatieverslag saneren	Ovonde	Geofox	Omgevingsdienst Brabant Noord	
18-04-2015	Saneringsplan	Ovonde	Geofox-Lexmond	Omgevingsdienst Brabant Noord	
30-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	Ovonde	Geofox-Lexmond	Omgevingsdienst Brabant Noord	

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

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Milieuhygiënisch				

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: Martinilaan / Esschestraat (rotonde)

Locatienaam	Martinilaan / Esschestraat (rotonde)
Adres	Martinilaan ong
Woonplaats	Vught
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086501300
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501742
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Vervolgactie Wbb	voldoende gesaneerd
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	ernstig, geen risico's bepaald
Laatst uitgevoerd onderzoek	Evaluatieverslag saneren: Sanerings evaluatie 16-10-2015

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
16-10-2015	Evaluatieverslag saneren	Sanerings evaluatie	Geofox	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	
30-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	verkennend bodemonderzoek	geofox-lexmond	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	

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

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	150 m2	50 m3	0 m	,5 m	

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-02-2016	beschikking BUS saneringsevaluatie	z.31010	Definitief
02-06-2015	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief

Beschikbare documenten per besluit

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

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
	Geen Nazorg		17-08-2015	27-08-2015

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	27-08-2015	aanbrengen leeflaag achtergrondwaarde	Niet van toepassing

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: Titus Brandsmalaan 1

Locatienaam	Titus Brandsmalaan 1
Adres	Titus Brandsmalaan 1
Woonplaats	VUGHT
Gemeente	Vught
Locatiecode	AA086500082
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB086501311
Gegevensbeheerder	Vught
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Onverdacht/Niet verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740: Titus Brandsmalaan 27-02-2009

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Gegevensbeheerder	Conclusie overheid
27-02-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Boluwa Eco Systems BV	Omgevingsdienst Brabant Noord	
29-10-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Inpijn&Blokpoel	Omgevingsdienst Brabant Noord	

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	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	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.

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 verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

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

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

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

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

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

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

Projectnummer Bodemflex:		
Projectnummer extern:	25-570	
Projectnaam:	Martinilaan 2-4, Vught	
Onderzoekslocatie:	Martinilaan 2-4, Vught	
Boormeester:	Dhr. B. Brouwer	Erkend: Ja
		Erkend: Nee

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V. via NLVO
Contactpersoon locatie:	Dhr. J. van Oosterhout
Datum uitvoering:	11.09.2025
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex BV
Projectleider:	Mevr. W. Verbruggen
Uitvoering door:	Dhr. B. Brouwer
Aanleiding/doel monsterneming:	Verkennend asbest in bodem
Resultaat vooronderzoek:	verdacht

Locatiebezoek (asbestverdacht!)

Locatiebezoek benodigd:	Nee
Instructie:	
Beschrijving maaiveld:	
Indeling van de locatie ingetekend op kaart met schaal:	Het onderzoek richt zich op de asbestinfiltratiezone rondom voormalige bebouwing zonder goot (5
Foto's genomen van de locatie:	
Asbestverdachte materialen waargenomen:	

Veiligheid

Kans op blootstelling aan inhalering van asbestdeeltjes via luchtwegen:	Nee, op basis van te verwachten concentratie aan asbest in de bodem (laag), hechtgebonden en vochtigheid van het te onderzoeken bodemmateriaal (>10%) en te verrichten handelingen
Locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen (VM):	Geen locatiespecifieke VM benodigd
Instructie inzet van materialen en hulpmiddelen:	Zie instructie I.03 'PBM's'

Monsterneming

Inhuur grondverzetmachine?:	Nee
Instructie voor monsterneming van asbestverdacht materiaal:	Na monstername van asbestverdacht materiaal het materiaal dubbelzijdig verpakken.
Instructie voor monsterneming van grond(meng)monsters:	Zie paragraaf 7.3.4 en 8.2.2. NEN 5707 voor de wijze van monstername. Spoel hierna de emmers aan de buitenzijde en voorzie de verpakking van de waarschuwing "Voorzichtig, bevat asbest"
Betreft de locatie grond (< 20% bijmenging van bodemvreemde materialen)?:	Ja, onderzoek conform NEN 5707

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Schep Edelman ➡ 10 cm - -
Monstercodering:	standaard: 01 etc. en MM1, MM2, etc… (grondmonsters 1x boring 2m)
Analyse op:	Materiaalanalyse: stuks / asbest in grond: 3 stuks
Monsterverpakking:	10 l emmers, laboratorium Analytico, aanleveren binnen 24u
Monsteropslag en monstertransport:	Gekoeld

Bijzonderheden:	Maaiveld opdelen in inspectiestroken van maximaal 1,5 m en de volledige locatie strook voor strook, in twee richtingen haaks op elkaar inspecteren. Eventueel asbestverdacht materiaal op tekening weergeven en bemonsteren.

Kwaliteitscontrole monsternameplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Mevr. W. Verbruggen	11.09.2025	
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Dhr. B. Brouwer	11.09.2025	
Monsternemer in opleiding:			

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	✓
Plattegrond van de locatie Schaal 1:500	✓
Gegevens vooronderzoek: Zie Onedrive 'HO'	✓
Monsternemingsformulier:	✓
Kaartje met daarop aangegeven:	✓

- Indeling in deelgebieden;
- Indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld;
- Plaatsen waar reeds asbestverdachte materialen zijn waargenomen;
- Plaatsen waar gaten dien te worden gegraven (incl. d x l x b);
- Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven (incl. l, b, d en →);
- Plaatsen waar boringen dienen te worden gegraven (incl. boordiepte).

In te zetten materialen en hulpmiddelen voor instructie zie I.03 'PBM's'

Type materiaal	Benodigd!
Checklist overig onderzoeksmateriaal	
Grove zeven met een maaswijdte van 20 en 32 millimeter:	Ja
Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters:	Nee
Checklist materiaal voor de veiligheid	
Afspoelbare- of wegwerpoveralls:	Nee
Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen:	Ja
Veiligheidshelm	Nee
Veiligheidshandschoenen:	Ja
P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten:	Nee
Volgelaatsmasker:	Nee
Overdrukcabine op de laadschop of kraan:	Nee
Asbest decontaminatie-unit:	Nee
Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest":	Ja
Plan van aanpak veiligheid	
Veiligheids- & gezondheidsplan:	Nee

Onderzoeksgegevens

Opdrachtgever:	Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V. via NLVO
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex BV
Projectleider:	
Monsternemer(s):	Dhr. B. Brouwer
Datum:	11.09.2025

Locatiegegevens

Oppervlakte locatie (m2):	< 1.000 m2
Locatie ingedeeld in deelgebieden:	Nee.
Zo ja, o.b.v. welke criteria:	-
Plan van aanpak veiligheid?:	nee, n.v.t.
Locatie nat houden:	niet nodig, behalve als het bodemvocht zakt onder de 10%
Bijzonderheden:	Maaiveld opdelen in inspectiestroken van maximaal 1,5 m en de volledige locatie strook voor

Toolbox

Instructie gegeven door:		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

Omstandigheden veldwerk/ visuele inspectie

Neerslag:	< 10 mm	
Visuele inspectie mogelijk?:	ja	
Begin- / eindtijd veldwerk:	08.30	13.00
Zonsopkomst/ zonsondergang	07.06	20.06
Zicht:	> 50m 1	
Bedekking maaiveld:	< 25 %	
Vegetatie verwijderd:	Nee	
Afwijkingen op monsternameplan:		

[1] *Visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval meer dan 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, tussen zonsondergang en zonsopkomst en bij een zicht minder dan 50 meter. Als minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar is, moet vegetatie en andere objecten worden verwijderd tot tenminste 25% van het maaiveld zichtbaar is*

[2] *Indien op basis van de visuele inspectie de aangetroffen verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen, dient overleg te worden gepleegd met de projectleider om te bespreken of een nieuwe indeling van de ruimtelijke eenheden moet worden gemaakt.*

Resultaten veldwerkzaamheden

Proefvlakken / rasters:	-			
Gaten[1]:	10 sleuven (0,1x2,0x0,15m) + 10 gat incl. boring tot 2 m-mv.			
Sleuven[2]:	-	Breedte bak kraan	-	
Boringen[3]:	-	Boordiameter	-	
Zeefmethode:	Zeef 20 mm			
Beoordeling materiaal:				
Maximale grootte van 95% van de asbesthoudende stukjes:				
Profielbeschrijving:	Zie Terra Index			
Grondmonster[4]:		Gewicht:	Barcode:	Gaten/Sleuven:
Zie TI	MM1			
	MM2			
	MM3			
	MM4			
	MM5			
	MM6			
	MM7			
	MM8			
	MM9			
Monstercodering:	Conform plan			
Monsterverpakking:	Conform plan			
Monsteropslag en monstertransport:	Gekoeld			
Aangeleverd aan:	Eurofins	binnen 12 uur		
Inspectie-efficiëntie:	80			(tussen de 50 – 100%)
Logboek bijgehouden:	Nee, rede afwijking			

[1] *Lengte,breedte en diepte van het gat in cm*
[2] *Gaaf tot ongeroerde laag of grondwater. Op 2m nog geen grondwater overleg met projectleider*
[3] *Boordiepte en boordiameter vermelden*
[4] *Eén grondmonster per bodemtype*

Resultaten veldwerk

Vindplaats	Afmeting (lxbxd)	Bijmenging (%)	Type	Aantal stukjes	Gewicht (gr)1	Bijzonderheden

[1] *Gewicht veldvochtig (verzamel)monster MINIMAAL 12 KG*
[2] *Maak ook onderscheid tussen verschillende bodemlagen*

Afwijkingen op monsternemingsplan

Historische gegevens en terreininrichting:	nvt
Visuele inspectie van het maaiveld:	nvt
Proefsleuven, proefgaten of boringen:	nvt
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707?:	nee

Bodemvochtmeting

Deellocatie /meetpunt	Tijdstip	Resultaat meting	Actie

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	Datum	Handtekening
Gekwalificeerd erkend monsternemer:	Dhr. B. Brouwer	11.09.2025	
Projectleider:	Mevr. W. Verbruggen	11.09.2025	

Bijlagen

Veldwerkschets:
Kaartje indeling deelpartijen:
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen:
Toelichting foto's:
Overige:

Rapportage

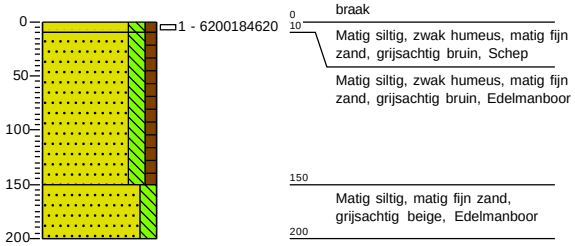
Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2018 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Activiteiten	Opdrachtgever:	Bodemflex:
Vooronderzoek	×	
Opstellen monsternameplan	×	
Monstername		×
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)		×
Overdracht monsters		×
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	×	

Bijlage 5. Boorstaten

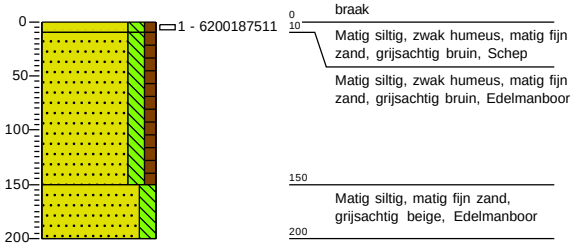
Boring: S01

X: 147691,12
Y: 406791,25
Datum: 11-9-2025



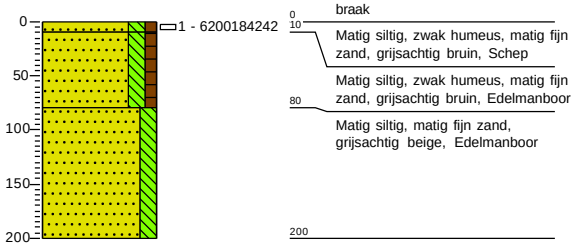
Boring: S02

X: 147693,91
Y: 406791,94
Datum: 11-9-2025



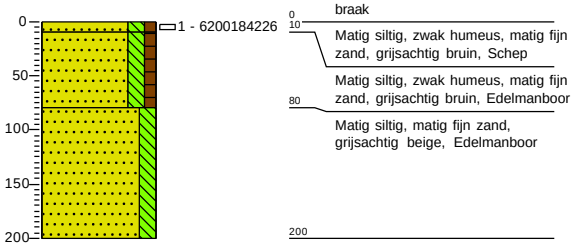
Boring: S03

X: 147696,70
Y: 406789,77
Datum: 11-9-2025



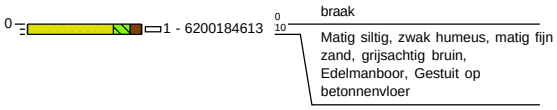
Boring: S04

X: 147696,71
Y: 406792,71
Datum: 11-9-2025



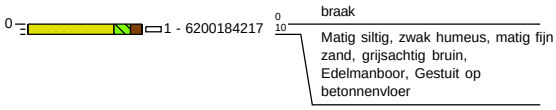
Boring: S05

X: 147701,51
Y: 406792,86
Datum: 11-9-2025



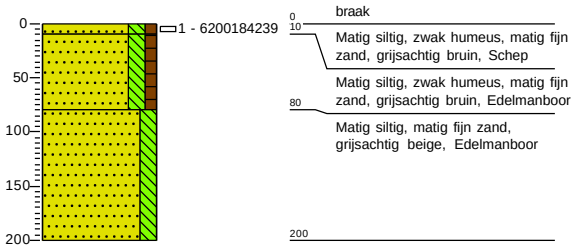
Boring: S06

X: 147701,20
Y: 406789,46
Datum: 11-9-2025



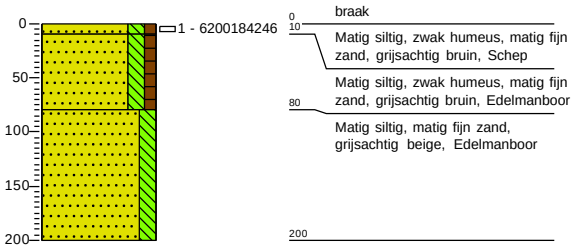
Boring: S07

X: 147691,26
Y: 406775,04
Datum: 11-9-2025



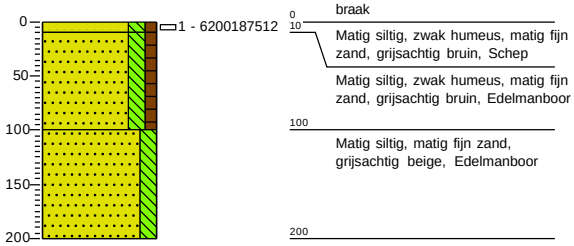
Boring: S08

X: 147691,17
Y: 406768,08
Datum: 11-9-2025



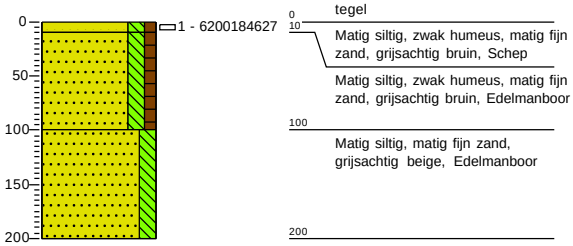
Boring: S09

X: 147691,39
Y: 406760,81
Datum: 11-9-2025



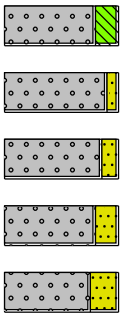
Boring: S10

X: 147685,96
Y: 406757,73
Datum: 11-9-2025



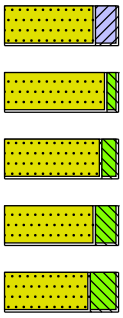
Legenda (conform NEN 5104)

grind



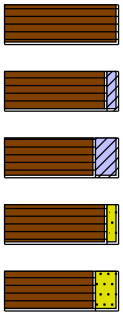
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



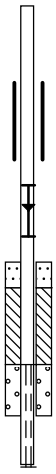
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



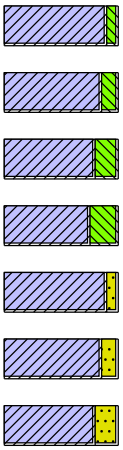
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



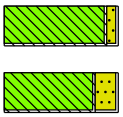
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



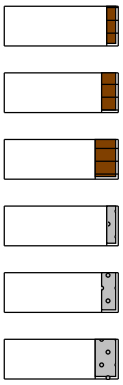
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

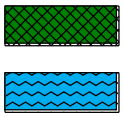
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Terra Milieu
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Sep-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025069910/1
Uw project/verslagnummer	25-570
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Sep-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	25-570	Certificaatnummer/Versie	2025069910/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	11-Sep-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Sep-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Sep-2025/21:50
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.9 [1)]	87.6 [1)]	91.4 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	13210 [1)]	10932 [1)]	12321 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	2.8 [1)]	6.6 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	4.2 [1)]	12 [1)]	1.0 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	2.8 [1)]	6.6 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	4.2 [1)]	12 [1)]	1.0 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 [2)]	12.5 [2)]	13.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	90 [2)]	40 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	11 [2)]	94 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	72 [2)]	180 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	46 [2)]	410 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	320 [2)]	150 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	360 [2)]	740 [2)]	320 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	3.5 [2)]	9.0 [2)]	0.5 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	3.5 [2)]	9.0 [2)]	0.5 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	3.5 [2)]	9.0 [2)]	0.5 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.5 [2)]	7.7 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	1.3 [2)]	0.5 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (01+02)	Asbestverdachte grond	14791359
2	MM2 (03+04+05+06)	Asbestverdachte grond	14791360
3	MM3 (07+08+09+10)	Asbestverdachte grond	14791361

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025069910/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14791359	MM1 (01+02)				
6000041965	MM1 (01+02)	0	10	11-Sep-2025	1
14791360	MM2 (03+04+05+06)				
6000041966	MM2 (03+04+0	0	10	11-Sep-2025	1
14791361	MM3 (07+08+09+10)				
6000041967	MM3 (07+08+0	0	10	11-Sep-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025069910/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025069910/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1992834**
Uw project omschrijving : **2025069910-25-570**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **8983844**
Uw referentie : **MM1 (01+02)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/09/2025**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
Analysedatum : 16-09-2025

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverd monster : 13920 g
Droge massa aangeleverd monster : 13210 g
Percentage droogrest : 94,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12458,1	95,8	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	80,2	0,6	13,4	16,71	0	0,0
1-2 mm	210,0	1,6	84,2	40,10	0	0,0
2-4 mm	115,0	0,9	115,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	87,0	0,7	87,0	100,00	1	46,0
8-20 mm	51,0	0,4	51,0	100,00	2	315,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13001,3**	**100,0**	**363,6**		**3**	**361,9**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**3,5**	**2,8**	**4,2**	**3,5**	**2,8**	**4,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,5	0,0	3,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**8983844**
Uw referentie	:	**MM1 (01+02)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2025**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1992834**
Uw project omschrijving : **2025069910-25-570**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **8983845**
Uw referentie : **MM2 (03+04+05+06)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/09/2025**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 17-09-2025

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverd monster : 12480 g
Droge massa aangeleverd monster : 10932 g
Percentage droogrest : 87,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10250,3	95,3	12,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	132,0	1,2	29,8	22,58	40	89,7
1-2 mm	207,2	1,9	75,0	36,20	4	11,0
2-4 mm	46,2	0,4	46,2	100,00	4	71,5
4-8 mm	60,6	0,6	60,6	100,00	6	408,8
8-20 mm	61,0	0,6	61,0	100,00	1	154,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10757,3**	**100,0**	**284,6**		**55**	**735,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,3	0,6	2,4	1,3	0,6	2,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,2	0,8	0,4	0,2	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,8	3,8	5,7	4,8	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,4	2,2	1,8	1,4	2,2	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**9,0**	**6,6**	**12**	**9,0**	**6,6**	**12**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,7	0,0	7,7
niet hecht	1,3	0,0	1,3
totaal afgerond	9,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**8983845**
Uw referentie	:	**MM2 (03+04+05+06)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2025**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**8983846**
Uw referentie	:	**MM3 (07+08+09+10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2025**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.G.
Analysedatum	:	15-09-2025

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverd monster	:	13480	g
Droge massa aangeleverd monster	:	12321	g
Percentage droogrest	:	91,4	m/m %
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11332,9	93,4	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	169,0	1,4	46,0	27,22	80	39,8
1-2 mm	294,6	2,4	123,8	42,02	200	93,9
2-4 mm	91,8	0,8	91,8	100,00	400	184,3
4-8 mm	119,2	1,0	119,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	130,4	1,1	130,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12137,9**	**100,0**	**521,2**		**680**	**318,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**0,5**	**0,0**	**1,0**	**0,5**	**0,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest	:	serpentijn
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	0,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**8983846**
Uw referentie	:	**MM3 (07+08+09+10)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2025**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbestverdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8983844	MM1 (01+02)	MM1 (01+02)	0-0.1	6000041965
8983845	MM2 (03+04+05+06)	MM2 (03+04+05+06)	0-0.1	6000041966
8983846	MM3 (07+08+09+10)	MM3 (07+08+09+10)	0-0.1	6000041967

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1992834**
Uw project omschrijving	:	**2025069910-25-570**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Terra Milieu BV
T.a.v. Terra Milieu
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Sep-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025069911/1
Uw project/verslagnummer	25-570
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Sep-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	25-570	Certificaatnummer/Versie	2025069911/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	11-Sep-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Sep-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Sep-2025/14:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	91.3	74.6	83.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.5	8.8	3.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	91	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0019	0.0047	0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0013	0.0018	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0058 1)	0.0071 1)	0.0033 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0067 2)	0.0090 2)	0.0034 2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0042	0.0066	0.0024
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.031	0.012

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB1	Grond (AS3000)	14791362
2	MB2	Grond (AS3000)	14791363
3	MB3	Grond (AS3000)	14791364

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025069911/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
14791362	MB1				
6200184620	S01	0	10	11-Sep-2025	1
6200187511	S02	0	10	11-Sep-2025	1
14791363	MB2				
6200184242	S03	0	10	11-Sep-2025	1
6200184226	S04	0	10	11-Sep-2025	1
6200184613	S05	0	10	11-Sep-2025	1
6200184217	S06	0	10	11-Sep-2025	1
14791364	MB3				
6200184239	S07	0	10	11-Sep-2025	1
6200184246	S08	0	10	11-Sep-2025	1
6200187512	S09	0	10	11-Sep-2025	1
6200184627	S10	0	10	11-Sep-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025069911/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025069911/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Terra Milieu BV
T.a.v. Terra Milieu
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025073157/1
Uw project/verslagnummer	25-570
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught
Uw ordernummer	SEM
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Sep-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	25-570	Certificaatnummer/Versie	2025073157/1
Uw projectnaam	Martinilaan 2-4, Vught	Startdatum analyse	24-Sep-2025
Uw ordernummer	SEM	Datum einde analyse	02-Oct-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Oct-2025/07:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest SEM-analyse		Zie bijlag [1)]	Zie bijlag [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM2 (03+04+05+06)	Asbestverdachte grond	14804775
2	MM3 (07+08+09+10)	Asbestverdachte grond	14804776

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025073157/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14804775	MM2 (03+04+05+06)				
6000041966	MM2 (03+04+0	0	10	11-Sep-2025	1
14804776	MM3 (07+08+09+10)				
6000041967	MM3 (07+08+0	0	10	11-Sep-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025073157/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025073157/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest SEM-grond Eurofins ext	W0004	Extern	Uitbesteding

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : de heer K. Oldersma
Adres : Gildeweg 42-48, 3771NB BARNEVELD

Projectgegevens

Projectcode	: 1999900	Ontvangstdatum	: 24-09-2025
Uw project omschrijving	: 2025073157-25-570	Rapportagedatum	: 01-10-2025
Validatieref.	: 1999900_certificaat_v1	Aantal monsters	: 2
Opdrachtverificatiecode	: BNBF-VXFH-SFLN-MKNO	Aantal pagina's	: 2

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 9004112
Uw monsterreferentie : MM2 (03+04+05+06)
Uw bemonsteringsdatum : 11/09/2025

Analysedata :

Vergroting	: 1000
Effectieve filter diameter	: 22.5 mm
Onderzocht oppervlak	: 0.9922 mm^2
Beeldveld oppervlak	: 0.0121 mm^2
Aantal onderzochte beeldvelden	: 82
Massa zeeffractie <0.5 mm	: 10250.3 g
Inweeg materiaal	: 2.5119 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	3	37	7.6	110
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	3	37	7.6	110
Totaal gewogen asbest			37	7.6	110

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 9004113
Uw monsterreferentie : MM3 (07+08+09+10)
Uw bemonsteringsdatum : 11/09/2025

Analysedata :
Vergroting : 1000
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 0.9922 mm^2
Beeldveld oppervlak : 0.0121 mm^2
Aantal onderzochte beeldvelden : 82
Massa zeeffractie <0.5 mm : 11332.9 g
Inweeg materiaal : 2.4933 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

Opmerking
De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Disclaimer
Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

Uw Project	**Martinilaan 2-4, Vught (25-570)**
Certificaat	**2025069911**
Toetsing	**BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**22 September 2025 07:03**

Analyse	Eenheid	MB1			MB2			MB3			LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie														
Fractie < 2 µm		<2.0			<2.0			<2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.5			8.8			3.6						
Polychloorbifenylen														
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.021	0.0387	wo	0.031	0.0348	wo	0.012	0.0339	wo	0.02	0.04	0.5	1

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500703560	MB1	11-09-2025	Klasse wonen
M2M-202500703561	MB2	11-09-2025	Klasse wonen
M2M-202500703562	MB3	11-09-2025	Klasse wonen

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Martinilaan 2-4, Vught (25-570)**
Certificaat	**2025069911**
Toetsing	**BoToVa T130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
Versie	**2.0.18**
Toetsingsdatum	**22 September 2025 07:04**

Analyse	Eenheid	MB1			MB2			MB3		
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Oordeel**
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		<2.0			<2.0			<2.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.5			8.8			3.6		
Polychloorbifenylen										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.021	0.0387	<=iw	0.031	0.0348	<=iw	0.012	0.0339	<=iw

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
M2M-202500703560	MB1	11-09-2025	Voldoet aan Interventiewaarde
M2M-202500703561	MB2	11-09-2025	Voldoet aan Interventiewaarde
M2M-202500703562	MB3	11-09-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
<=iw	<=Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 09-01-2026 versie: 4.0
Locatie: Martinilaan 24 Vught
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.**
  concentratie bodem:37 mg/kg
  interventiewaarde: > 10 mg/kg
  carcinogeen: ja
  mutageen: nee
  reprotoxisch: nee
  veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Reprotoxisch	Factor => SRCarbo
Asbest mg/kg d.s. g.g.	9	0	ja	nee	nee	0.09
Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.	37	0	ja	nee	nee	3.7

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 09-01-2026 versie: 4.0
Locatie: Martinilaan 24 Vught
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig

! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.

Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.	37	3.7

! Er is sprake van een overschrijding. De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk bovenop de standaardmaatregelen volgens de betreffende veiligheidsklasse. Laat deze rapportage beoordelen door een deskundige (HVK of AH).

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

SRC-overschrijdingsindex

De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.

Gehalte in grond: **3.7** maal de SRCarbo-waarde

Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	X 304	X 256	X 212	X 157
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	X 246	X 199	X 154	! 99
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	X 186	X 139	! 95	! 39
Graven in droge bouwstoffen	0.7	X 182	X 135	! 91	! 35
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	X 179	X 131	! 87	! 32
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	X 175	X 128	! 83	! 28
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	X 173	X 126	! 81	! 26
		Profiel 1	**Profiel 2**	**Profiel 3**	**Profiel 4**
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opperman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bijlage 7. Foto's onderzoekslocatie





















Bijlage 8. Certificaat Bodemflex

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever.
Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Bodemflex

Normec ISO 9001 ISO 9001
Normec BRL SIKB 6000
Normec BRL SIKB 2000
Normec BRL SIKB 1000

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Industrieweg 7 A, Vught

Adres:	Industrieweg 7 A	Datum uitgifte:	30-09-2024
	5262 GJ VUGHT	Geldig tot:	19-07-2026
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail:	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters (versie 7.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 7.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 7.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 7.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 7.0 d.d. 7 maart 2022, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: loket.rijkswaterstaat.nl.

A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413-820020
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

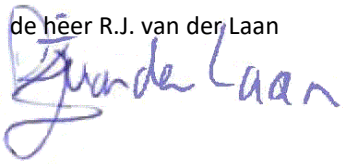
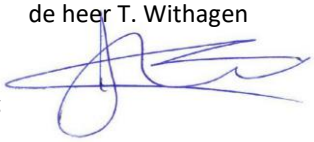
THERESIALAAN 88 TE VUGHT

Gemeente Vught, sectie E, nummer 3351

PROJECT: N222892

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEMONDERZOEK THERESIALAAN 88 TE VUGHT
Opdrachtgever	Aelmans Rentmeesters & Makelaars B.V. Kerkstraat 4 6367 JE VOERENDAAL
Rapportnummer	N222892.005
Datum	30 maart 2023

Projectleider	de heer J.A.A. van Vliet	Auteur	mevrouw K.M. van Veen
handtekening		handtekening	
Boormeesters	de heer R.J. van der Laan		de heer T. Withagen
handtekening		handtekening	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 4

2 LOCATIEGEGEVENS 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 VOORONDERZOEK 5

2.2.1 Omgeving 5

2.2.2 Bodemgebruik 5

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart 7

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken 7

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 8

2.3 DOELSTELLING 9

2.4 HYPOTHESE 9

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 10

3.1 ALGEMEEN 10

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 10

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 11

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 12

5 RESULTATEN 14

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 14

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 14

5.3 INTERPRETATIE 16

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabellen
7 Fotobijlage
8 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

Aelmans Rentmeesters & Makelaars B.V. heeft, in verband met voorgenomen grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Theresialaan 88 te Vught.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is mevrouw van Alphen- van Oirschot. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Theresialaan 88 te Vught en staat kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummer 3351. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.260 m².

Het perceel heeft een woonfunctie en bestaat voor het grotendeels uit garageboxen. Een deel van deze boxen is gebouwd met hout en golfplaten daken. Het andere deel is gemetseld en heeft bitumen dakbedekking. In de zuidwesthoek van het perceel staat een loods/ werkplaats. De oprit is verhard met klinkers, op het terrein zijn verder ook tegels en asfalt / beton verhardingen aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: woningen, Theresialaan en Titus Brandsmalaan
- Oostzijde: woningen, Theresialaan
- Zuidzijde: Martinilaan
- Westzijde: Martinilaan 2 en 4, sporthal

2.2.2 Bodemgebruik

Voor de ontwikkeling van het gebied, was de locatie onbebouwd. Tot circa 1988 waren er bedrijfsactiviteiten op het terrein. Rond deze periode zijn de garage boxen geplaatst. Deze zijn tot op heden aanwezig. In de toekomst zal het terrein verkocht, het is niet bekend of er wijzigingen in het gebruik plaats gaan vinden.



2017



1988



1978 1966

Afbeelding 1: historische topografische kaarten van de omgeving van de onderzoekslocati Bron: topotijdreis.nl

Uit de omgevingsrapportage blijkt dat er op het perceel verschillende bedrijfsmatige activiteiten bekend zijn. Waaronder een benzine-service-station (vanaf 1959) / brandstoffengroothandel, dierlijke oliën- en vettengroothandel met een transportbedrijf (1937 – 1975). Voor deze activiteiten is in ieder geval een ondergrondse dieseltank aanwezig geweest. De ondergrondse HBO-tank is in 1991 buitenwerking gesteld, en gereinigd onder KIWA nummer A.03599 (zie bijlage 8 voor het saneringscertificaat). Ter plaatse van één van de garageboxen is een smeerput aangetroffen die, zover bekend, alleen hobbymatig in gebruik is (geweest). Hier zijn geen olie- en/of vervlekken op de vloer waargenomen. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.



Afbeelding 2:
Overzichtskaart van de onderzoekslocatie, waarin met X1 en X2 de globale ligging van de (voormalige) tanks zijn aangeduidt. Eén van de tanks is nog aanwezig (afgevuld), de andere is gesaneerd/verwijdert. De locaties zijn in het veld aangewezen door de huidige eigenaar/gebruiker van het terrein.

Voor zover bekend hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'overige historische bebouwing'. Op basis hiervan wordt verwacht dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse voor Wonen en de ondergrond aan de Achtergrondwaarde.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie. Van de directe omgeving zijn wel gegevens bekend geworden.

Deze volgende locaties liggen direct ten westen aan de onderzoekslocatie.

- *indicatief bodemonderzoek Martinilaan 2. Kenmerk ITS 950627 d.d. 9 augustus 1995.*
  Aanleiding was de transactie van het terrein. De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met koper, zink, lood en PAK. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten gemeten en het grondwater was licht verontreinigd met koper, zink en cadmium.
- *verkennend bodemonderzoek Martinilaan 4. Kenmerk Milon 21524 d.d. 29 oktober 2001.*
  Aanleiding was de transactie van het terrein. De bovengrond was licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten gemeten en het grondwater was licht verontreinigd met lood, chroom en cadmium.

De volgende locatie ligt ten noordoosten van de onderzoekslocatie.

- *verkennend bodemonderzoek Titus Brandsmalaan 1. Kenmerk Boluwa Eco d.d.. 27 februari 2009.*
  Aanleiding was een bouwvergunning. De bovengrond was licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond en het grondwater werden geen verontreinigingen gemeten.

De volgende locatie ligt ten zuidoosten van de onderzoekslocatie.

- *gecombineerd onderzoek bodem en bemalingsadvies rotonde Martinelaan. Kenmerk Geofox 20131592/DSMU d.d. 30 januari 2014.*
  Aanleiding was de voorgenomen herinrichting van de openbare weg. Ten oosten van de rotonde (Martinilaan) was in de bovengrond, onder het asfalt, een sterk verhoogd gehalten PAK gemeten. Uit het aanvullende onderzoek bleek het om een geval van ernstige bodemverontreiniging te gaan. De verontreiniging is in zijn geheel gesaneerd middels BUS middels afgraven waarbij de sterk verontreinigde grond volledig is verwijderd. De sanering is beschikt in een brief van 26 januari 2016 / Z.31010/D.127637.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (kaartbladen Centrale Slenk 45 west en 45 oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Vught. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 3 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De in het Holoceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit (zandige) klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevind zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de fijn- tot grofzandige formaties van Kreftenheije en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 35 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Tegelen, Oosterhout en Breda. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door (zandige) kleien (Belfeld klei). Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
(Holocene) deklaag (Nuenen groep)	0 - 25	klei, veen en lemig zand	Variabel
1e watervoerend pakket (Formaties van Kreftenheije en Sterksel)	25 - 85	fijn zand tot uiterst grove (grindhoudende) zanden	kD = 3.100 m²/d
1e scheidende laag (Formatie van Kedichem en Tegelen)	85 - 120	kleien en slibhoudende afzettingen	uitgaan van door-latingsweerstanden van duizenden dagen, zeer slecht doorlatend
2e watervoerend pakket A (Formatie van Tegelen en Maassluis) 2e watervoerend pakket B (Formatie van Tegelen, Oosterhout en Breda)	120 - 135 (bovenste deel) 150 - ? (onderste deel)	uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden met enkele kleilagen	kD = 1.100 m²/d slecht doorlatend
scheidende laag tussen bovenste en onderste deel van het 2e watervoerend pakket (Formatie van Tegelen)	135 - 150	voornamelijk kleien (Belfeld klei)	slecht doorlatend

De algemene stroming van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewateren. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	I (m-m)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	Noordwest/ variabel	n.b.	n.b.	n.b.	variabel
1e watervoerend-pakket	noordwest	± 50	± 1/3000	± 18	2,0 +NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de bovengrond van de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als verdacht vanwege de voormalige bedrijfsmatige activiteiten. De voormalige tanklocaties zijn daarnaast verdacht op het voorkomen van olieproducten.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 3.260 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde bodemverontreiniging (VED-HE) de volgende boringen verricht:

- 12 boringen tot 0,5 meter -mv (07, 08, 10, 11, 13 t/m 20)
- 2 boringen tot 2,0 meter -mv (12 en 21)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (09)

Drie boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

Verdachte locaties

Conform de strategie voor verdachte locaties (VEP) van de NEN 5740 zijn ter plaatse van de twee voormalige tanklocaties, waarvan één in combinatie met de voormalige smeerput, twee boringen tot 0,5 meter –grondwaterspiegel en één boring met peilbuis verricht. (boringen 01 t/m 06)

Van de bodem rond grondwaterstand zijn drie ongeroerde grondmonsters genomen middels een steekbus, voor analyses op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN). Twee bovengrondmengmonsters geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN).

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 6 februari 2023 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 14 februari 2023 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren R.J. van der Laan en T. Withagen, onder certificaat VB-002.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorinformatie beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben 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 het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico’s voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 3,5 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetrofffen.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Tanklocatie 1				
01	2,50	0,08 - 2,50	zand	geen olie-water reactie
02	2,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
03	3,50	0,08 - 0,70	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
Tanklocatie 2				
04	2,50	0,20 - 0,40	Zand	matig sintelhoudend, geen olie-water reactie
05	3,30	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
06	2,30	0,20 - 0,40	Zand	sterk kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie
Smeerput				
21	2,50	0,08 – 2,50		geen olie-water reactie
Overig terrein				
10	0,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen
11	0,50	0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen
12	2,00	0,14 - 0,50	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,08 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
16	0,70	0,08 - 0,15	Zand	sporen baksteen, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 0,22		Oude klinkervloer
17	0,50	0,45 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
18	0,25	0,13 - 0,25	Zand	zwak baksteenhoudend
19	0,50	0,08 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 2,0 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 4, 5 en 6.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond met bodemindex

mon-ster	deel monsters	traject m-mv	waarnemingen	analysepakket	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
Tanklocatie 1						
03-6	03	1,90 - 2,10	geen o/w	Min olie, BETXN	-	-
Tanklocatie 2						
05-6	05	1,70 - 1,90	geen o/w	Min. olie, BETXN	-	-
smeerput						
21-5	21	1,90 - 2,10	geen o/w	Min. Olie, BTEXN	-	-
Overig terrein						
MM01	16 18 20	0,08 - 0,15 0,13 - 0,25 0,08 - 0,50	baksteen	Standaardpakket	PCB (0,08) Lood (-)	**Minerale olie (2,41)** **PAK (1,74)**
MM02	07 10 13	0,11 - 0,50 0,08 - 0,50 0,12 - 0,50	-	Standaardpakket	PCB (0,34) Minerale olie (0,01) Zink (0,41) PAK (0,06)	-
MM03	14 15	0,30 - 0,50 0,11 - 0,25	baksteen	Standaardpakket	**PCB (0,84)** Minerale olie (0,05) Lood (0,03)	**PAK (2,02)**
MM04	04 06 09 12	1,00 - 1,50 1,00 - 1,50 1,00 - 1,50 1,20 - 1,50		Standaardpakket	PCB (0,21)	-
MM05	04 06	0,20 - 0,40 0,20 - 0,40	kolengruis, sin-tels	Standaardpakket	Lood (0,04) PAK (0,03)	-
MM06	02 03 05	0,08 - 0,50 0,08 - 0,50 0,08 - 0,50	baksteen	standaardpakket	-	-

Vanwege de verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie zijn de deelmonsters van MM01 en MM03 separaat geanalyseerd op de betreffende parameters. Uit deze analyseresultaten blijken de gehaltes aan PAK in boring 18 en minerale olie in boring 16 hoger dan de interventiewaarden te zijn. Vervolgens zijn hiervan de grondmonsters van de onderliggende bodemlaag geanalyseerd op respectievelijk PAK en minerale olie. In onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan opgenomen.

Tabel 5: Toetsingsresultaten uitsplitsingen

monsters	traject m-mv	waarnemingen	analysepakket	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
14-1	0,30 - 0,50	baksteen	PAK, PCB	PAK (0,25)	-
15-1	0,11 - 0,25	kooldeeltjes	PAK, PCB	PAK (0,19)	-
16-1	0,08 - 0,15	baksteen, ow-reactie	Min. Olie, PAK	PAK (0,08)	**Minerale olie (12,43)**
16-2	0,25 - 0,50	-	Min. Olie	PAK (0,42)	**Minerale olie (6,46)**
18-1	0,13 - 0,25	-	Min. Olie, PAK	-	**PAK (1)**
18-2	0,25 - 0,70	-	Min. Olie, PAK	-	-
20-1	0,08 - 0,50	baksteen	Min. Olie, PAK	-	-

Tabel 6: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex

monster	filterstelling m-mv	pH	Ec in µS/cm	troebelheid (NTU)	>streefwaarde	>interventiewaarde
03-1-1	2,50 - 3,50	6,7	144	1,21	Xylenen (som) (-)	-
05-1-1	2,50 - 3,58	6,7	225	6,46	-	-
09-1-1	2,00 - 3,00	6,6	212	1,51	Zink (0,04) Xylenen (som) (-)	-

* De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.

** Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehaltes (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

5.3 Interpretatie

Grond

In één van de garageboxen (boring 16) is in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. De verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag tot 0,50 meter –mv. de horizontale omvang en de diepte van de verontreiniging zijn nog niet bekend. De verontreiniging dient nog verticaal en horizontaal afgeperkt te worden om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 18, werd tijdens de aanvullende analyse niet aangetoond in de bodemlaag eronder. Vastgesteld kan worden dat het een relatief dunne verontrenigde laag betreft van circa 0, 25 meter. Deze verontreiniging zal in horizontale richting nog verder afgeperkt dienen te worden.

In bovengrondmengmonster MM3 zijn een matig verhoogd gehalte aan PCB en een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Uit de resultaten van de separate analyses (boringen 14 en 15) blijken geen verhoogde gehaltes aan PCB. In beide separate monsters zijn nog licht verhoogde gehaltes aan PAK aangetoond, waardoor hier geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

In de overige grond(meng)monsters zijn geen, of ten hoogste slechts licht verhoogde gehalets aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 zijn licht verhoogde gehalten aan zink en xylenen aangetoond en het grondwater ter plaatse van peilbuis 05 is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters. Omdat de gemeten gehalten slechts de streefwaarden overschrijden is hier geen nader onderzoek voor noodzakelijk.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Theresialaan 88 te Vught, kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummer 3351, blijkt dat de vaste bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie en/of PAK. Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PCB en PAK aangetoond.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard.

De algehele bodemkwaliteit van de locatie is geschikt voor de bestemming wonen, waarbij opgemerkt wordt dat nabij boring 16 nog een nader onderzoek dient plaats te vinden naar de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie en nabij boring 18 naar de mate en omvang van de verontreiniging met PAK. De bodemkwaliteit van deze verontreinigingsspots voldoen niet voor de beoogde woonbestemming en dienen vooraf te worden gesaneerd.

Eventueel vrijkomende grond van buiten voornoemde verontreinigingsspots mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

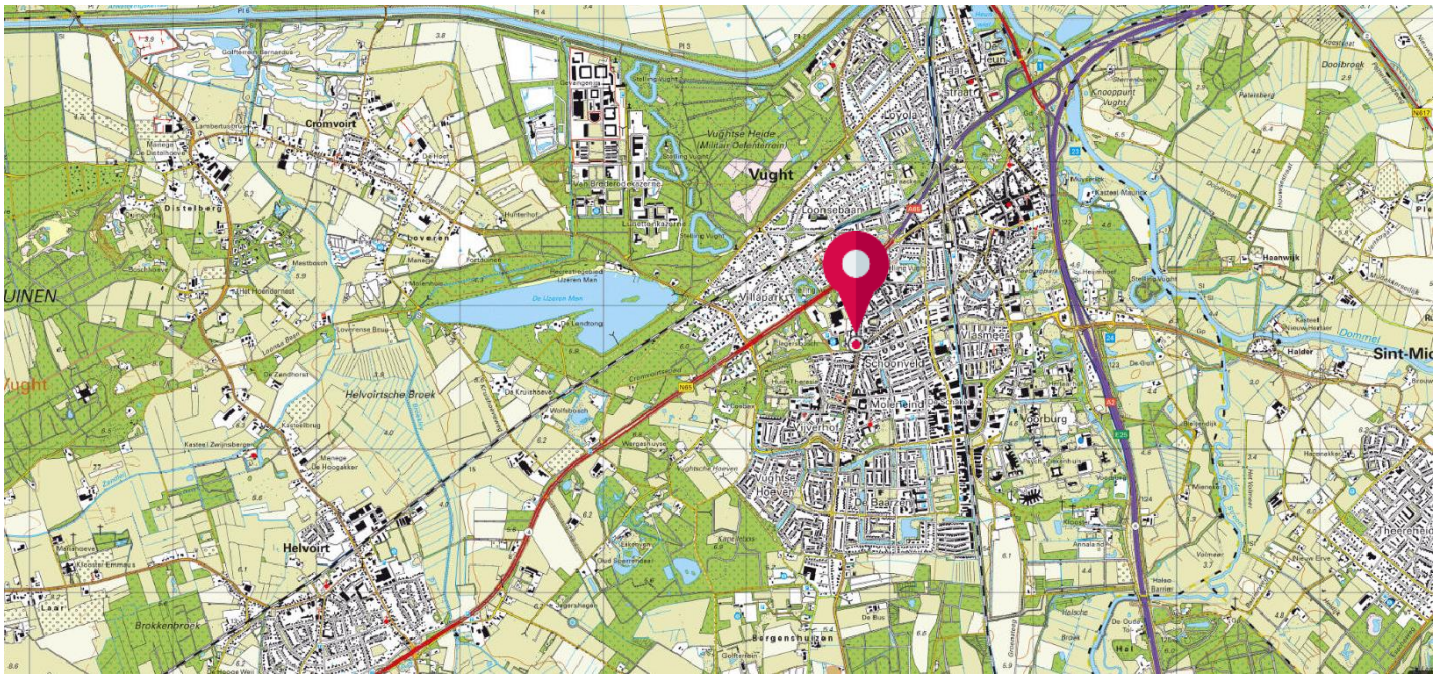
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijlage 1



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
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

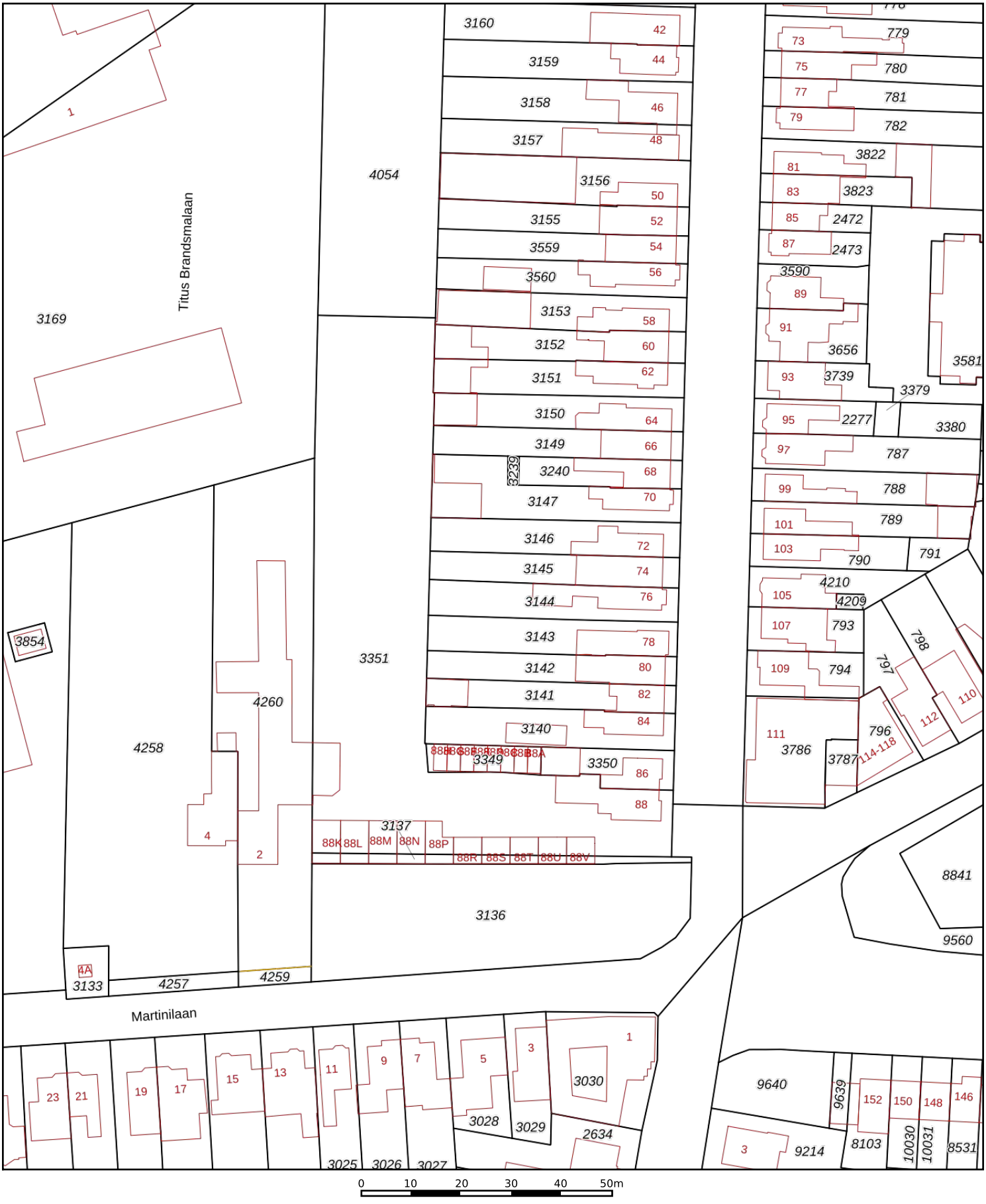
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

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 sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig 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 vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 februari 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Vught
Sectie	E
Perceel	3351

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 3



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer
- Klinker
- Ondergrondse tank

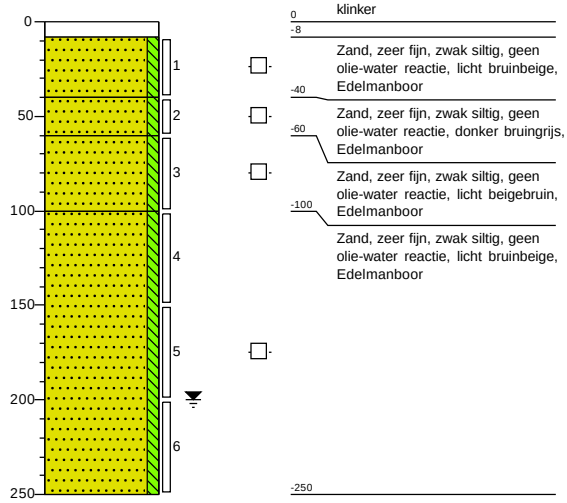
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : N222892.1	Schaal : 1:500	Gemeente: –
Datum : 16–02–2023	Getekend: KV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
NIPA	Projectcode : N222892 Adres : Theresialaan 88 te Vught	

Bijlage 4

Boring: 01

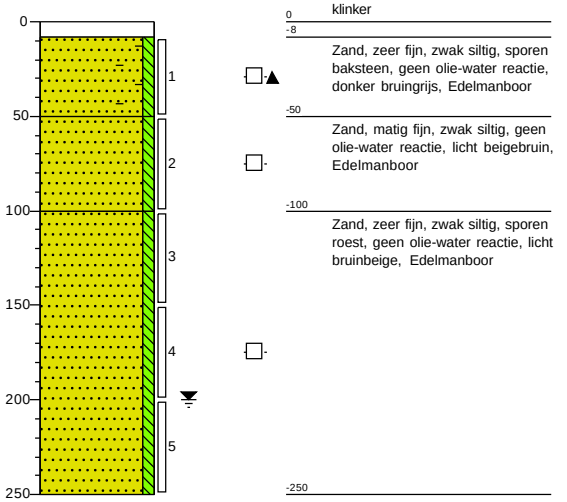
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



0 klinker
-8
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-60
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-250

Boring: 02

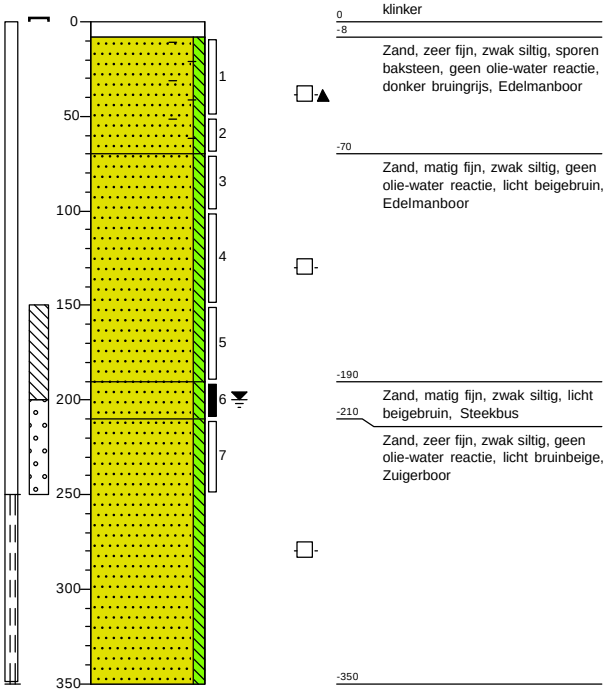
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



0 klinker
-8
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-250

Boring: 03

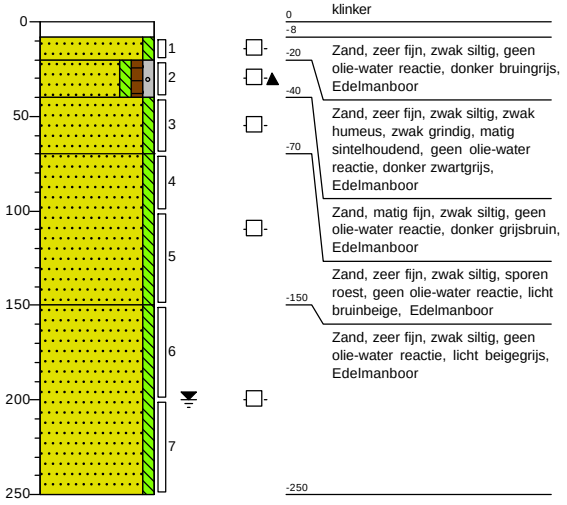
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



0 klinker
-8
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-190
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Steekbus
-210
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Zuigerboor
-350

Boring: 04

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 200

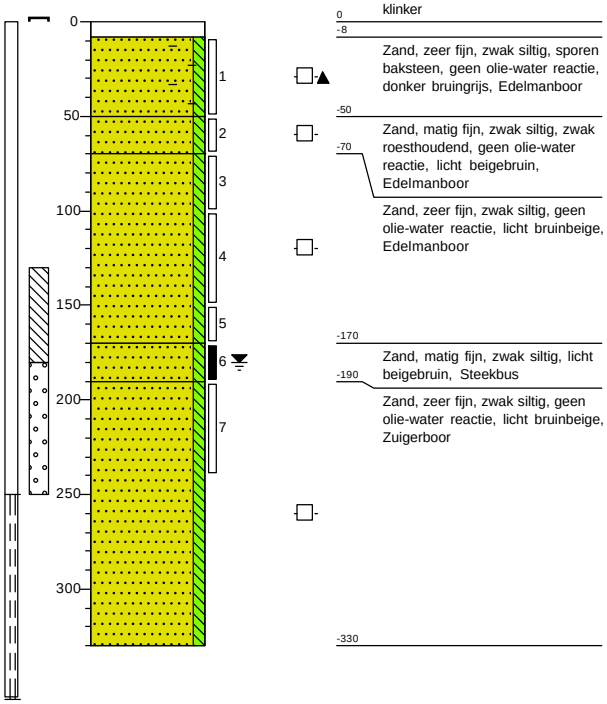


0 klinker
-8
-20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig sintelhoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
-250

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

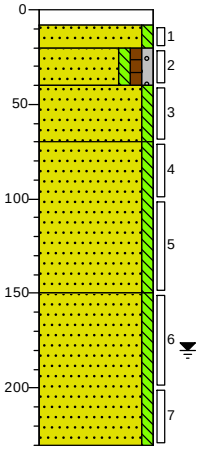
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0	klinker
-8	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-170	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Steekbus
-190	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Zuigerboor
-330	

Boring: 06

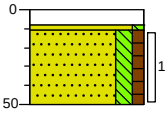
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0	klinker
-8	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
-20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor
-150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
-230	

Boring: 07

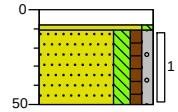
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-11	Klinker
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kooldeeltjes, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023

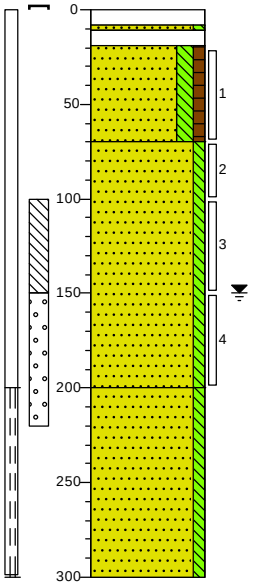


0	tegel
-11	Tegel
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

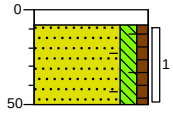
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023
GWS: 150



0 klinker
-11 Klinker
-19 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
Kassei
-70 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor
-300

Boring: 10

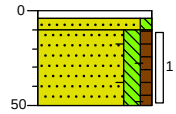
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 klinker
-8 Klinker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

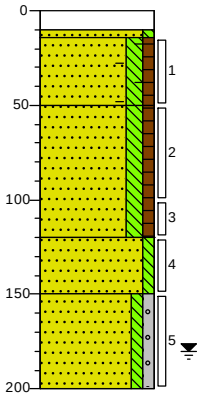
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0 tegel
-4
-10 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 12

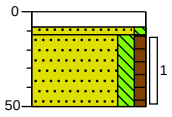
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023
GWS: 180



0 kassei
-10
-14 Kassei
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-200

Boring: 13

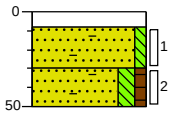
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
-12	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kooldeeltjes houdend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 14

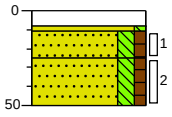
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kooldeeltjes houdend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 15

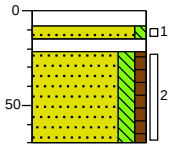
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-11	Klinker
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kooldeeltjes houdend, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 16

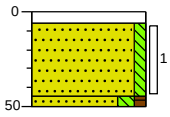
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinkers
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-22	Stootijzer, Oude klinkervloer
-70	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 17

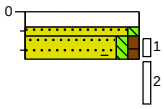
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-6	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-45	
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 18

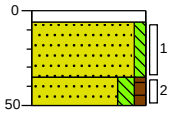
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
-13	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 19

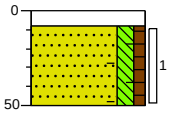
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-6	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
-35	
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 20

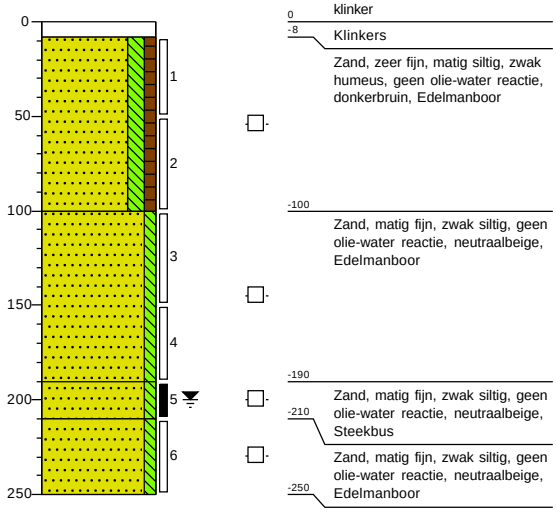
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023



0	klinker
-8	Klinker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50	

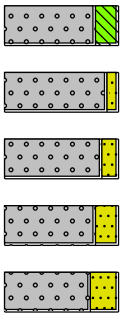
Boring: 21

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 6-2-2023
GWS: 200



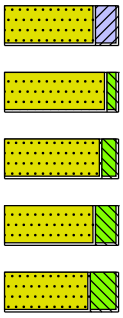
Legenda (conform NEN 5104)

grind



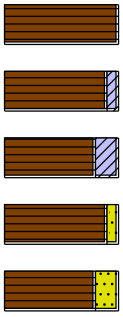
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



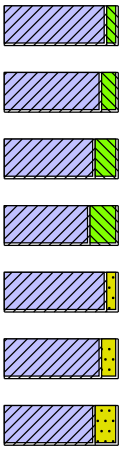
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



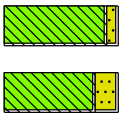
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



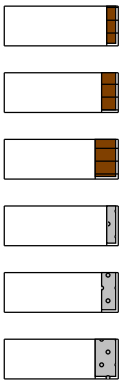
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

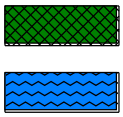
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



- slib
- water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023018968/1
Uw project/verslagnummer	N222892
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023018968/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2023/11:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.9	90.3	90.5	92.5	89.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.5	2.3	5.8	<0.7	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	98	94	100	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	3.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22	24	45	<20	25
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	8.0	11	<5.0	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.073	<0.050	0.090
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0	4.9	<4.0	4.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	25	43	<10	48
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	37	160	52	<20	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	200	<3.0	3.1	<3.0	3.4
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1300	<5.0	10	<5.0	7.6
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1600	9.4	80	<5.0	7.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1700	19	120	<11	14
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	380	11	38	<5.0	5.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	99	<6.0	11	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	5300	50	260	<35	40
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0050 [2)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	0.0041	0.024	0.0024	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 [2)]	0.013	0.064	0.0084	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 16 (8-15) 18 (13-25) 20 (8-50)	Grond (AS3000)	13459342
2	MM02 07 (11-50) 10 (8-50) 13 (12-50)	Grond (AS3000)	13459344
3	MM03 14 (30-50) 15 (11-25)	Grond (AS3000)	13459345
4	MM04 04 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 12 (120-150)	Grond (AS3000)	13459346
5	MM05 t 04 (20-40) 06 (20-40)	Grond (AS3000)	13459347

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023018968/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2023/11:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 2)	0.0018	0.011	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0070 3)	0.013 3)	0.084 3)	0.0076 3)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.012 4)	0.028 4)	0.17 4)	0.016 4)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.010	0.020	0.13	0.0085	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.044 2)	0.080	0.49 2)	0.044	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.68	<0.050	0.87	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	10	0.31	13	<0.050	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.7	0.13	3.2	<0.050	0.051
S	Fluorantheen	mg/kg ds	19	0.77	20	<0.050	0.45
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8.5	0.47	11	<0.050	0.33
S	Chryseen	mg/kg ds	6.8	0.42	8.9	<0.050	0.33
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.5	0.25	4.1	<0.050	0.18
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.9	0.52	8.4	<0.050	0.33
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.3	0.35	4.4	<0.050	0.28
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.0	0.39	5.4	<0.050	0.34
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	69	3.7	80	0.35 1)	2.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 16 (8-15) 18 (13-25) 20 (8-50)	Grond (AS3000)	13459342
2	MM02 07 (11-50) 10 (8-50) 13 (12-50)	Grond (AS3000)	13459344
3	MM03 14 (30-50) 15 (11-25)	Grond (AS3000)	13459345
4	MM04 04 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 12 (120-150)	Grond (AS3000)	13459346
5	MM05 t 04 (20-40) 06 (20-40)	Grond (AS3000)	13459347

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023018968/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2023/11:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	93.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.8
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 t 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50)	Grond (AS3000)	13459348

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023018968/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2023/11:06
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.094
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12
S	Chryseen	mg/kg ds	0.15
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 t 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50)	Grond (AS3000)	13459348

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023018968/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13459342		MM01 16 (8-15) 18 (13-25) 20 (8-50)			
0539765644	20	8	50	06-Feb-2023	1
0539765636	18	13	25	06-Feb-2023	1
0539918934	16	8	15	06-Feb-2023	1
13459344		MM02 07 (11-50) 10 (8-50) 13 (12-50)			
0539765646	13	12	50	06-Feb-2023	1
0539765951	10	8	50	06-Feb-2023	1
0539765634	07	11	50	06-Feb-2023	1
13459345		MM03 14 (30-50) 15 (11-25)			
0539765580	15	11	25	06-Feb-2023	1
0539765743	14	30	50	06-Feb-2023	2
13459346		MM04 04 (100-150) 06 (100-150) 09 (100-150) 12 (12 0-150)			
0539919124	09	100	150	06-Feb-2023	3
0539919102	04	100	150	06-Feb-2023	5
0539919078	06	100	150	06-Feb-2023	5
0539765559	12	120	150	06-Feb-2023	4
13459347		MM05 t 04 (20-40) 06 (20-40)			
0539919098	04	20	40	06-Feb-2023	2
0539919087	06	20	40	06-Feb-2023	2
13459348		MM06 t 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50)			
0539919086	02	8	50	06-Feb-2023	1
0539919070	03	8	50	06-Feb-2023	1
0539765628	05	8	50	06-Feb-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023018968/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023018968/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

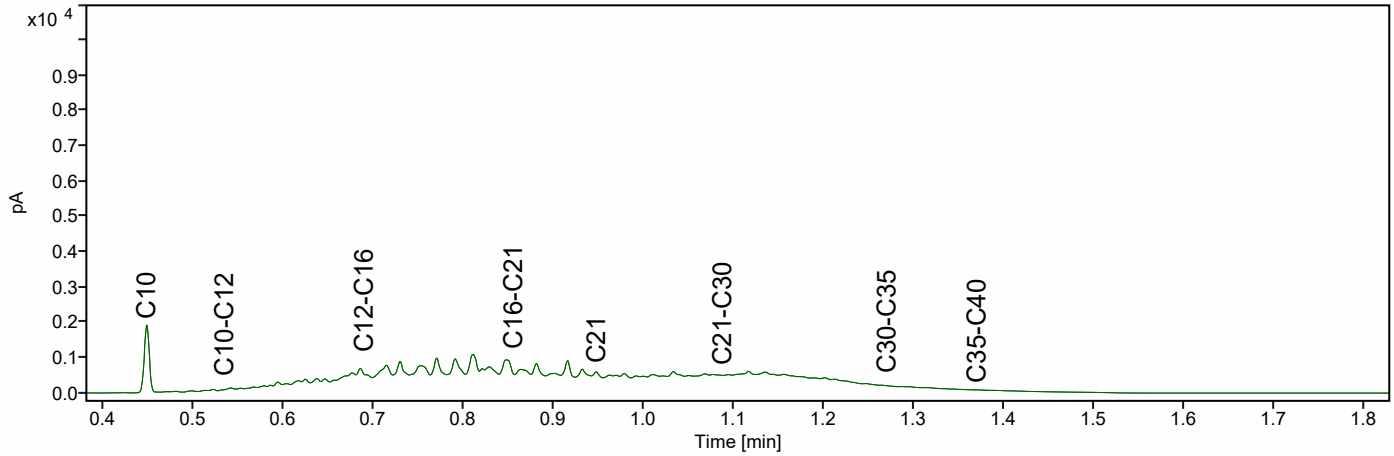
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

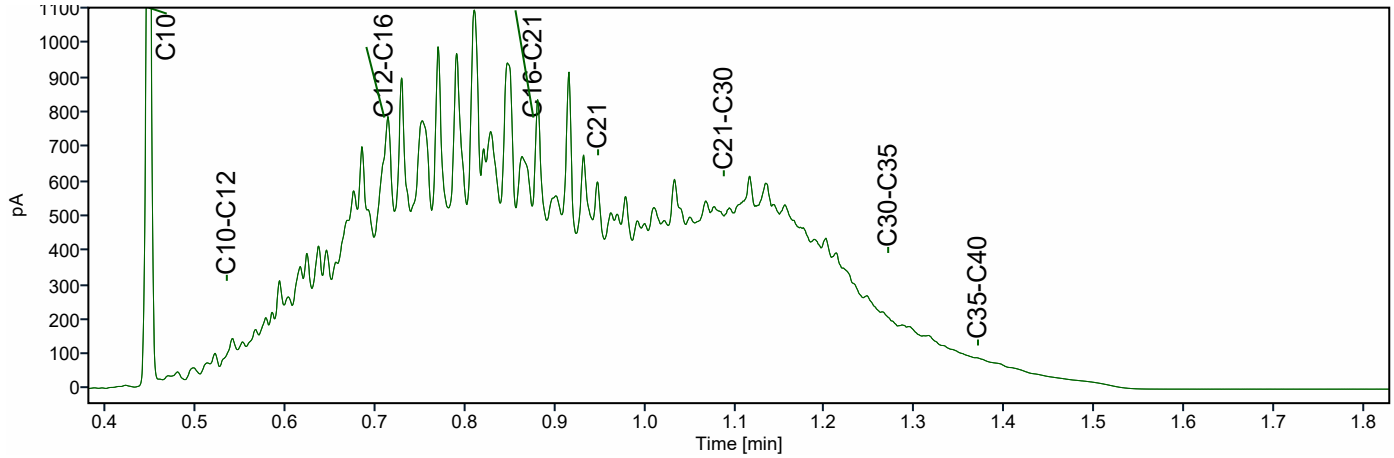
Sample ID.: 13459342

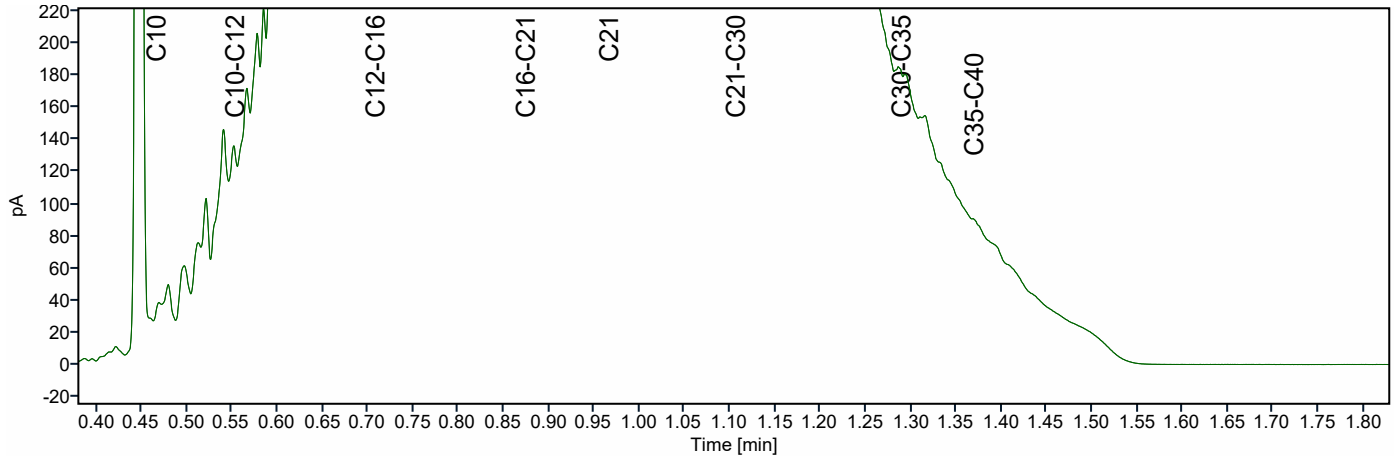
Certificate no.: 2023018968

Sample description.: MM01 16 (8-15) 18 (13-25) 20 (8-50)

V







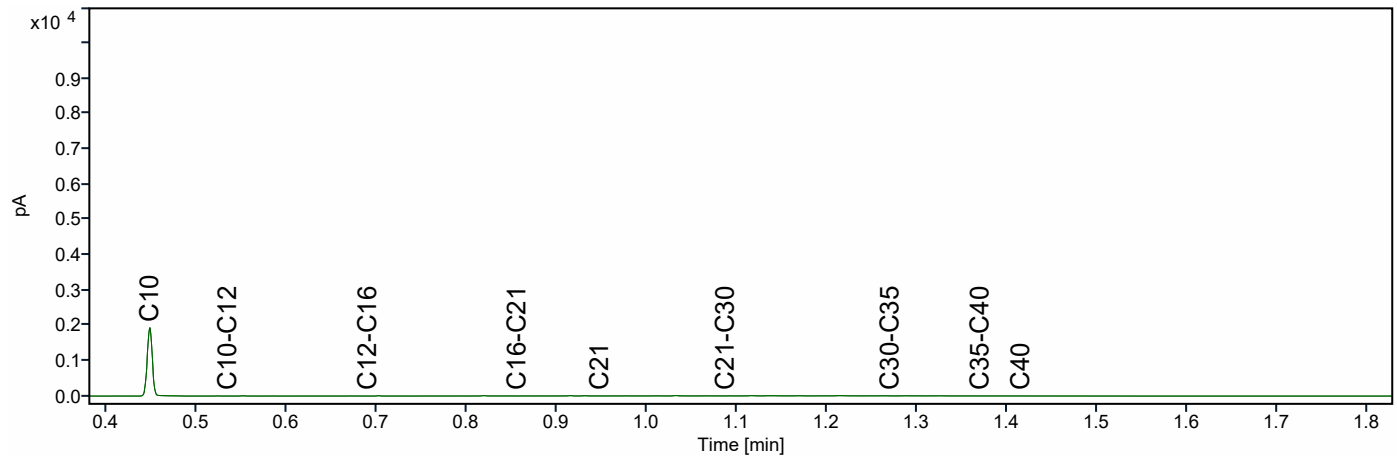
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

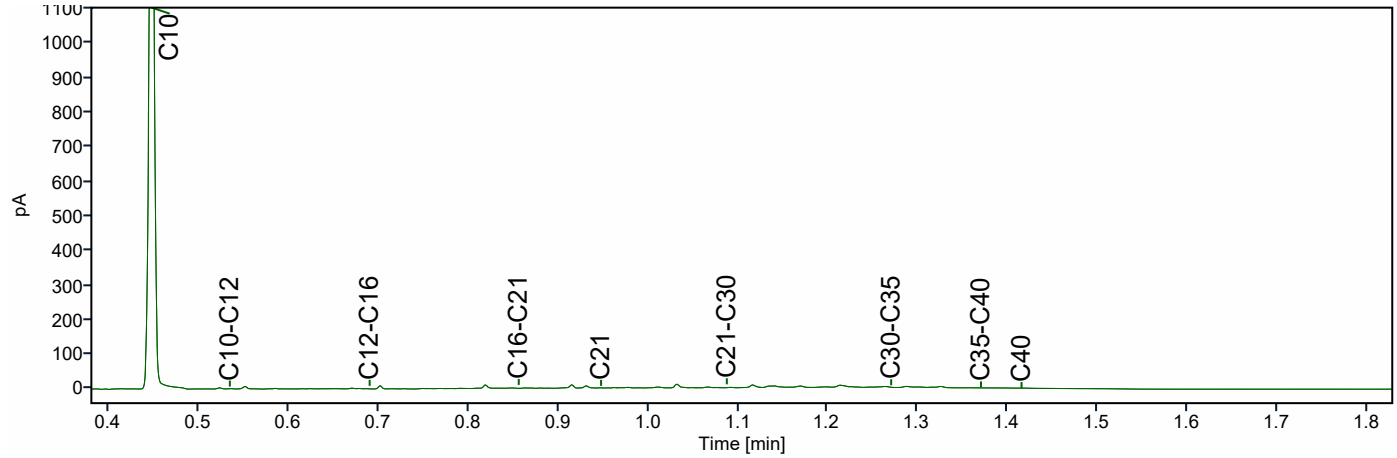
Sample ID.: 13459344

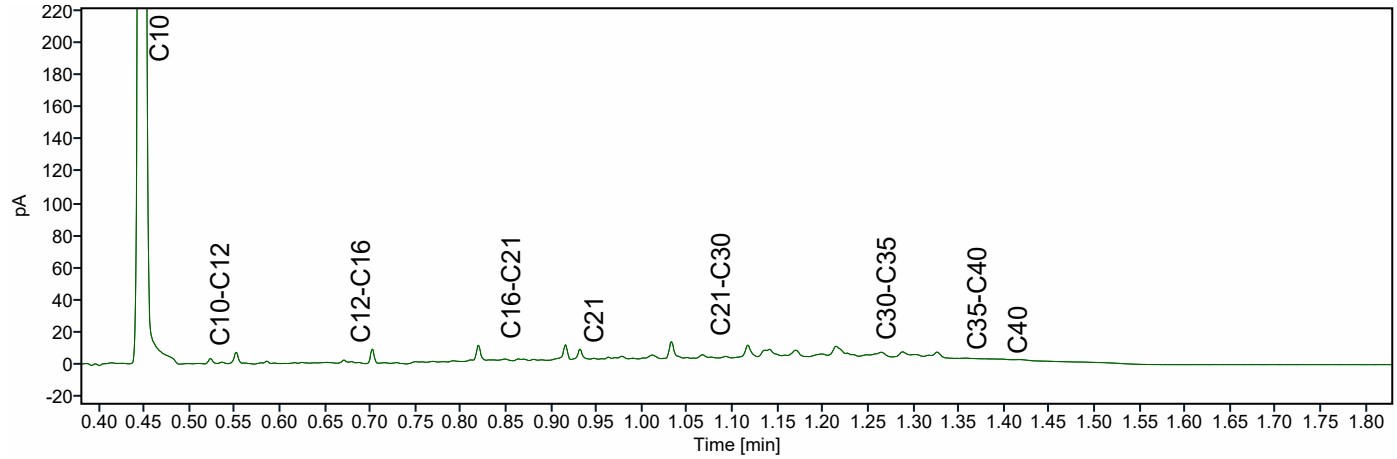
Certificate no.: 2023018968

Sample description.: MM02 07 (11-50) 10 (8-50) 13 (12-50)

V







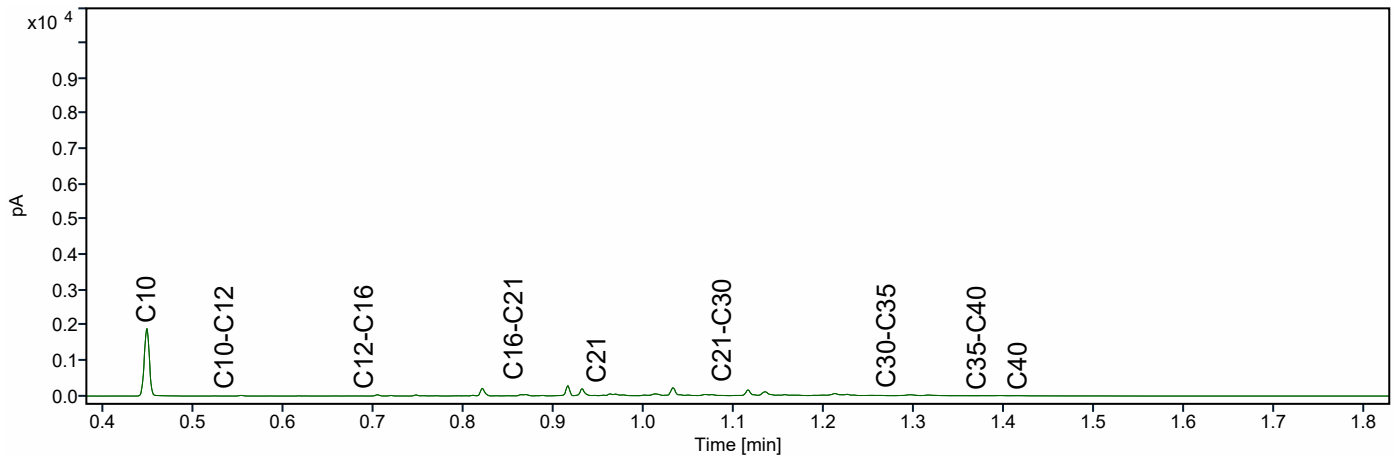
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

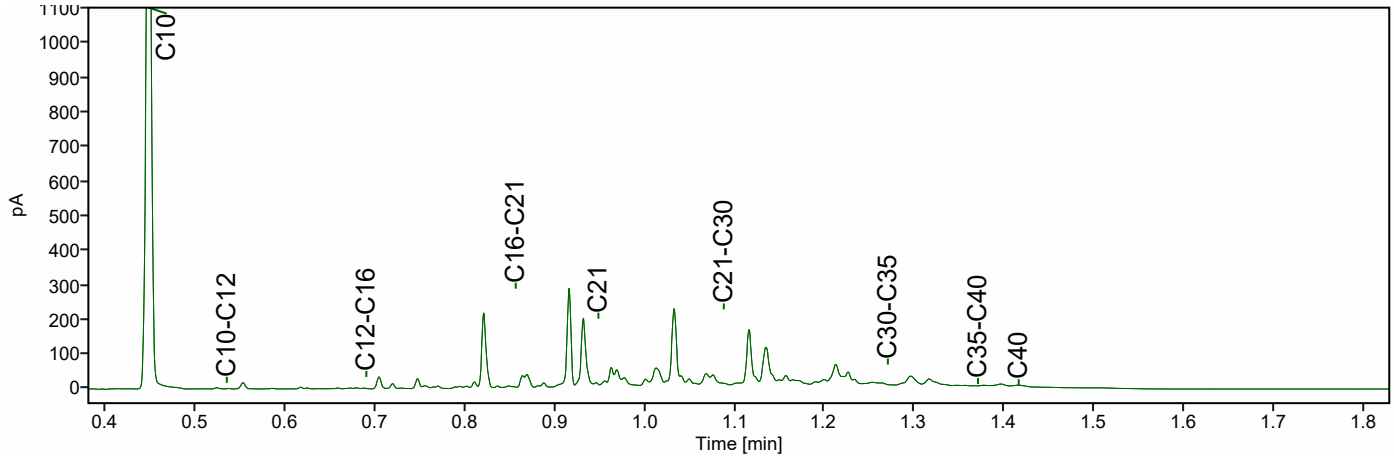
Sample ID.: 13459345

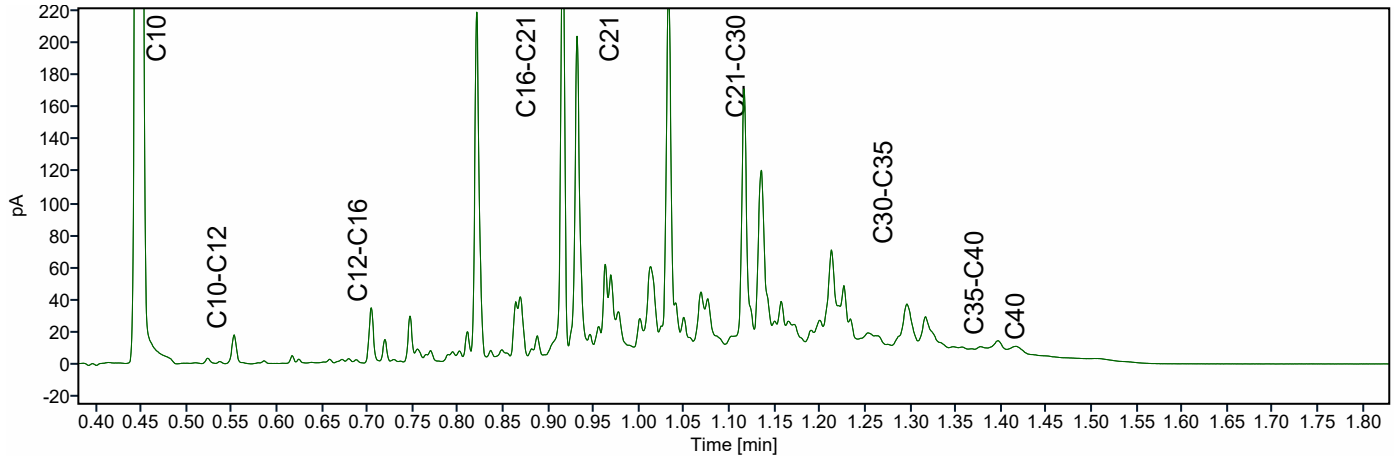
Certificate no.: 2023018968

Sample description.: MM03 14 (30-50) 15 (11-25)

V







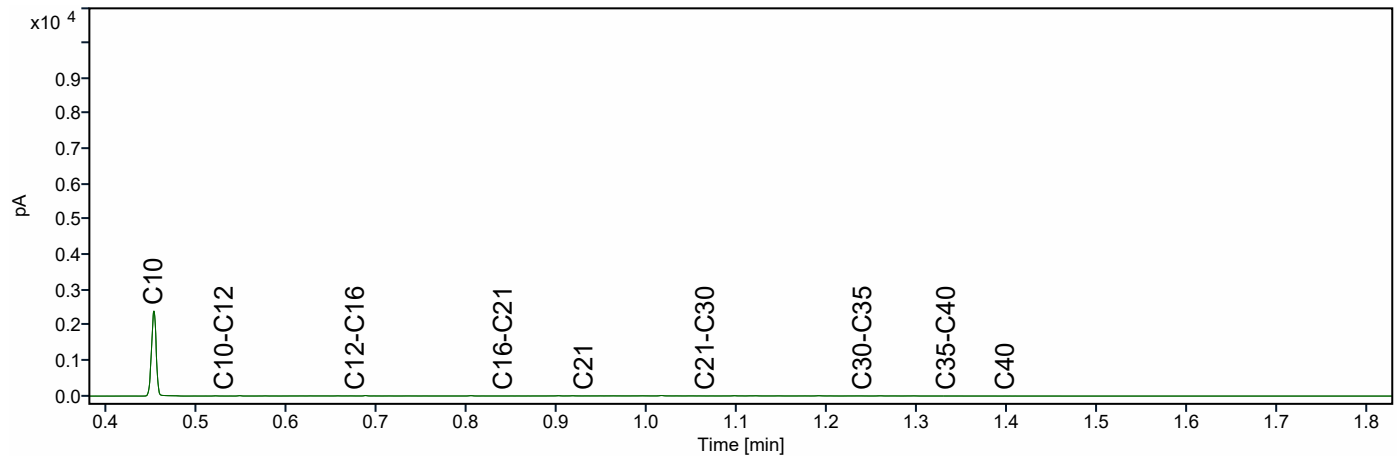
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

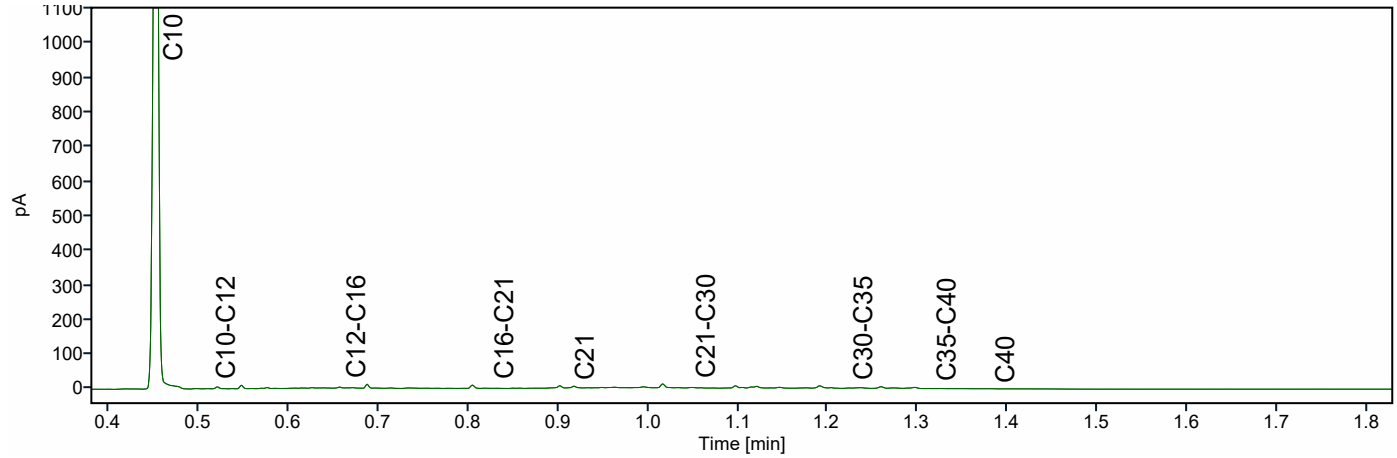
Sample ID.: 13459347

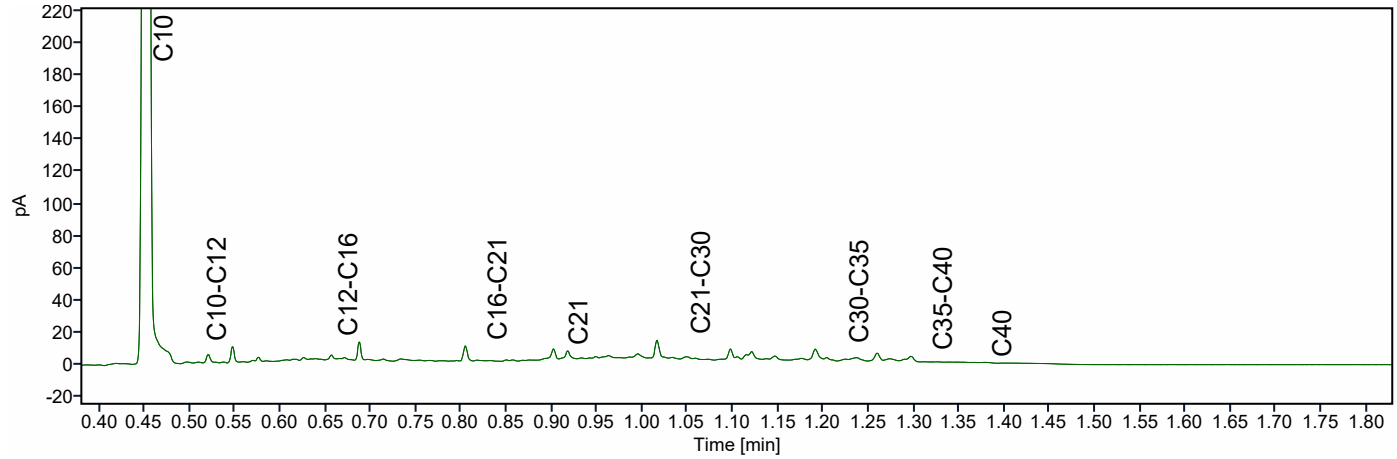
Certificate no.: 2023018968

Sample description.: MM05 t 04 (20-40) 06 (20-40)

V







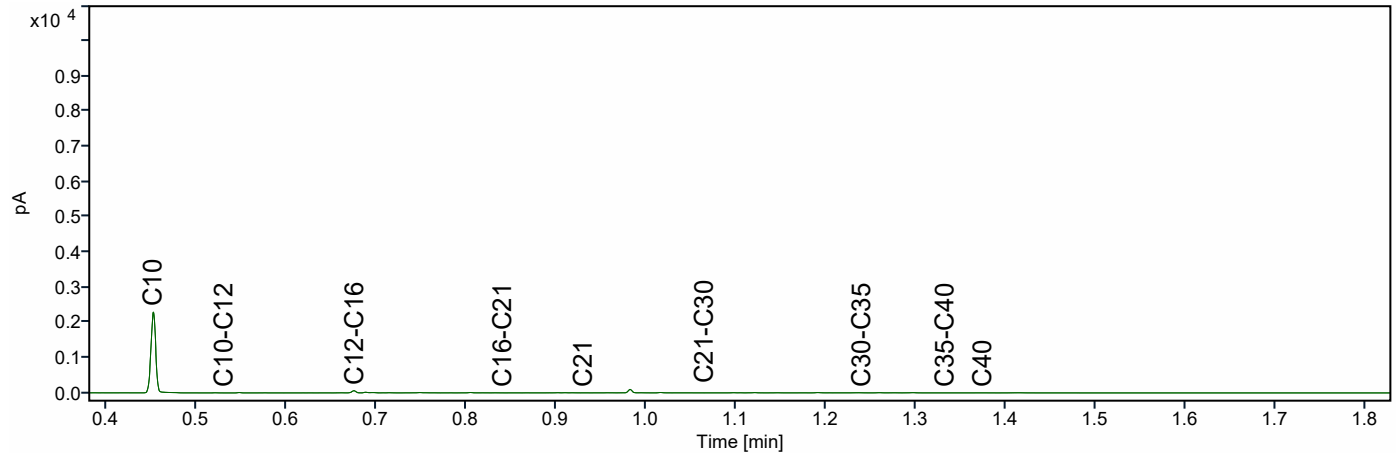
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

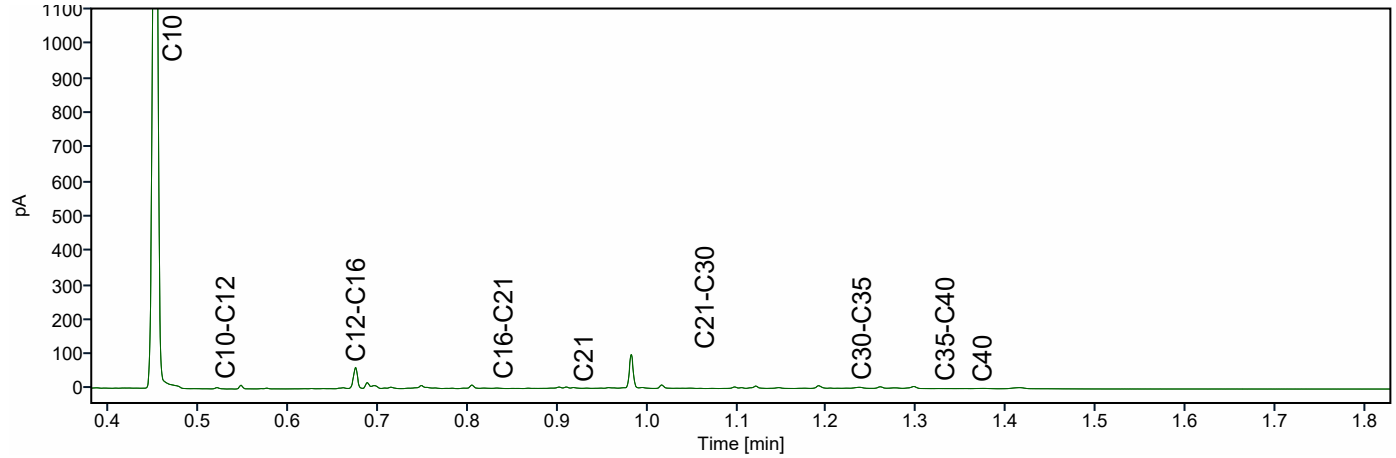
Sample ID.: 13459348

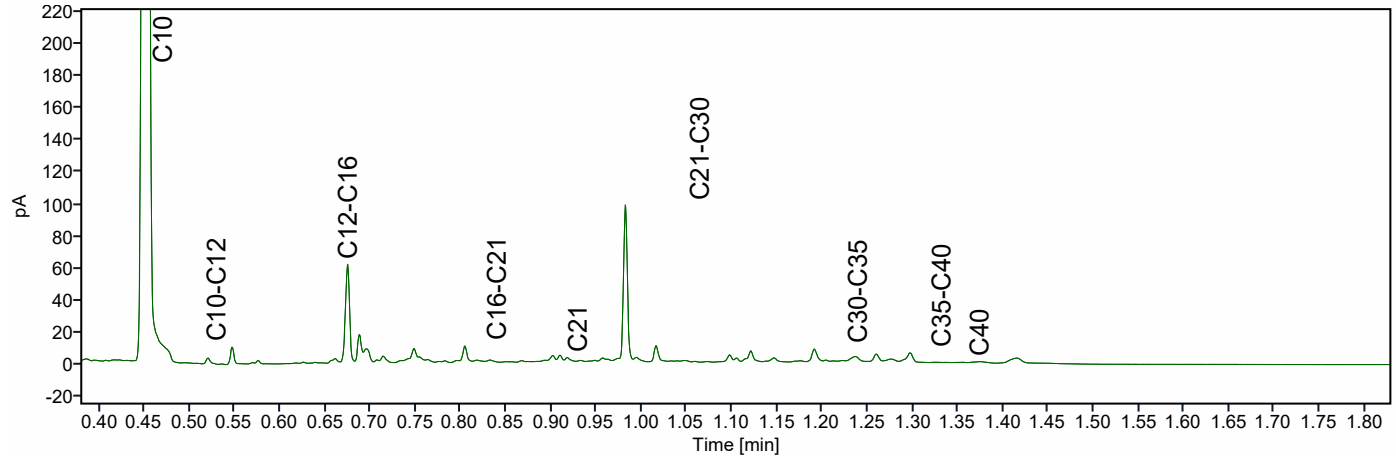
Certificate no.: 2023018968

Sample description.: MM06 t 02 (8-50) 03 (8-50) 05 (8-50)

V







NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023034915/1
Uw project/verslagnummer	N222892
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023034915/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Mar-2023/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.9	91.9	97.3	92.8	92.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.7	2.5	6.9	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	97	93	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	<2.0	2.0	<2.0	2.3
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			520	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			3700	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			4400	27	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			4700	64	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			1100	23	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			260	6.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			15000	130	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]			
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	0.19	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.55	2.9	3.9	0.075
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.12	<0.050	0.88	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.5	1.3	0.27	7.5	0.17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	14-1 14 (8-30)	Grond (AS3000)	13513094
2	15-1 15 (11-25)	Grond (AS3000)	13513095
3	16-1 16 (8-15)	Grond (AS3000)	13513096
4	18-1 18 (13-25)	Grond (AS3000)	13513097
5	20-1 20 (8-50)	Grond (AS3000)	13513098

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023034915/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	08-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Mar-2023/10:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	1.2	<0.050	5.7	0.12
S	Chryseen	mg/kg ds	1.5	1.3	0.12	6.1	0.13
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.79	<0.050	2.8	0.093
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4	<0.050	5.6	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	1.0	<0.050	3.3	0.10
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.81	1.0	<0.050	4.2	0.10
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	8.8	4.6	40	0.99

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	14-1 14 (8-30)	Grond (AS3000)	13513094
2	15-1 15 (11-25)	Grond (AS3000)	13513095
3	16-1 16 (8-15)	Grond (AS3000)	13513096
4	18-1 18 (13-25)	Grond (AS3000)	13513097
5	20-1 20 (8-50)	Grond (AS3000)	13513098
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023034915/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13513094	14-1 14 (8-30)				
0539765649	14	8	30	06-Feb-2023	1
13513095	15-1 15 (11-25)				
0539765580	15	11	25	06-Feb-2023	1
13513096	16-1 16 (8-15)				
0539918934	16	8	15	06-Feb-2023	1
13513097	18-1 18 (13-25)				
0539765636	18	13	25	06-Feb-2023	1
13513098	20-1 20 (8-50)				
0539765644	20	8	50	06-Feb-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023034915/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023034915/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2023034915/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	13513094
	13513095
	13513096
	13513097
	13513098
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	13513096
	13513097
	13513098
Extractie PCB/PAK	13513094
	13513095
	13513096
	13513097
	13513098

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

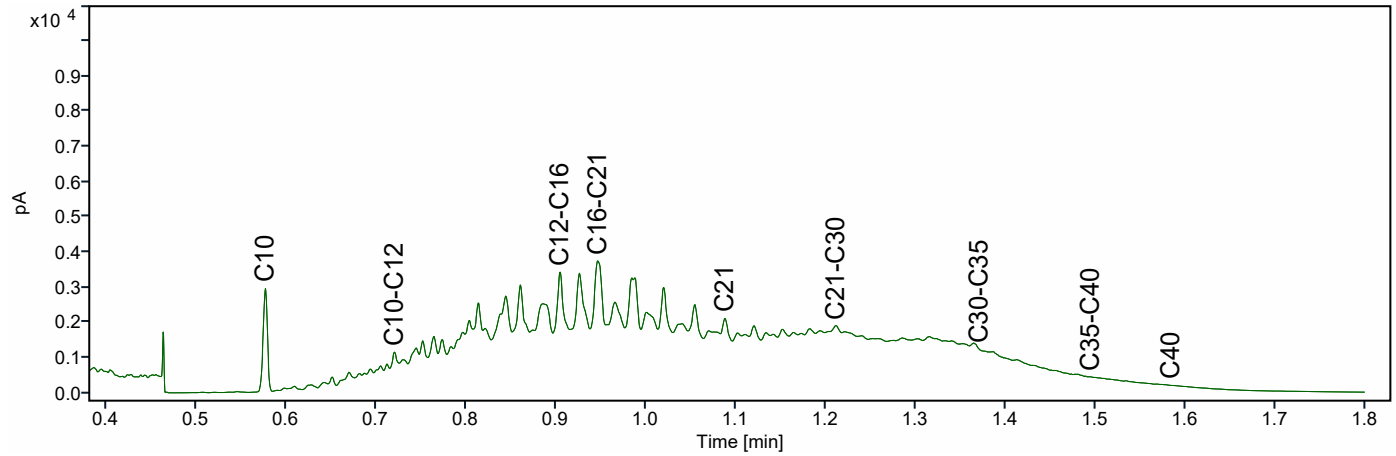
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

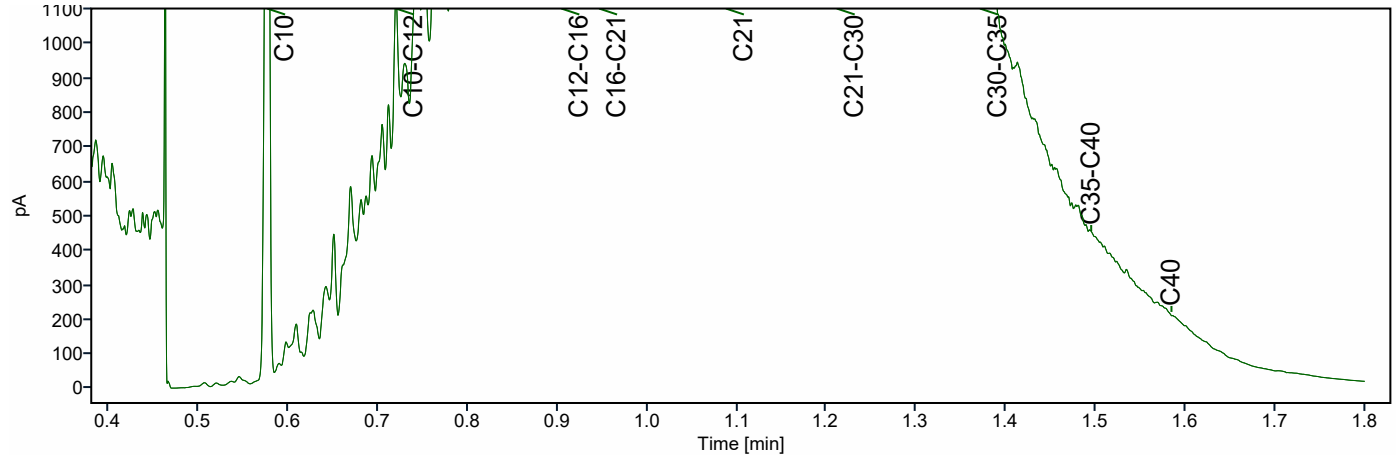
Sample ID.: 13513096

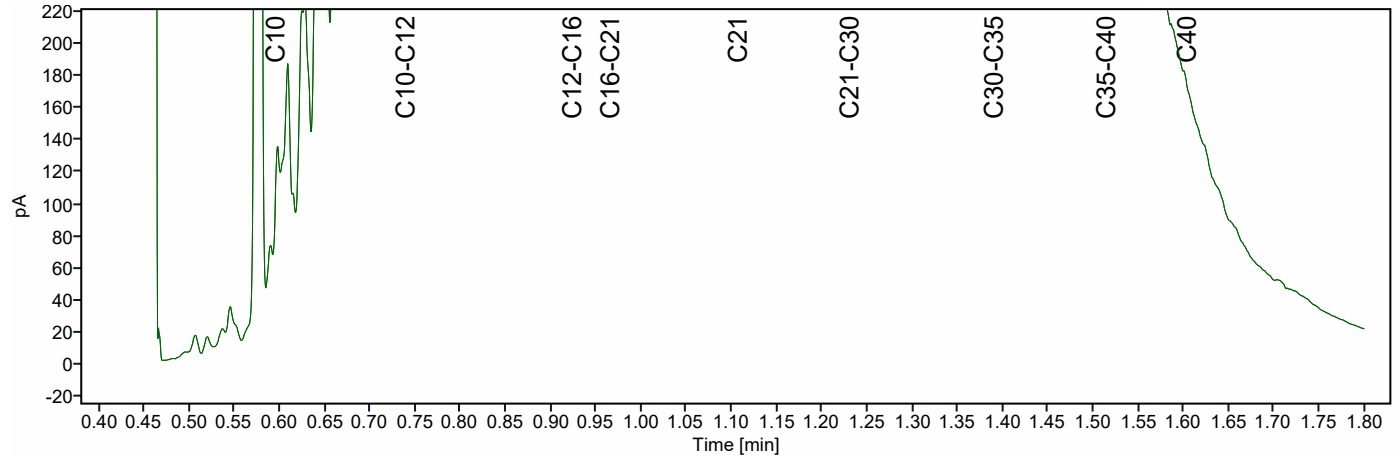
Certificate no.: 2023034915

Sample description.: 16-1 16 (8-15)

V







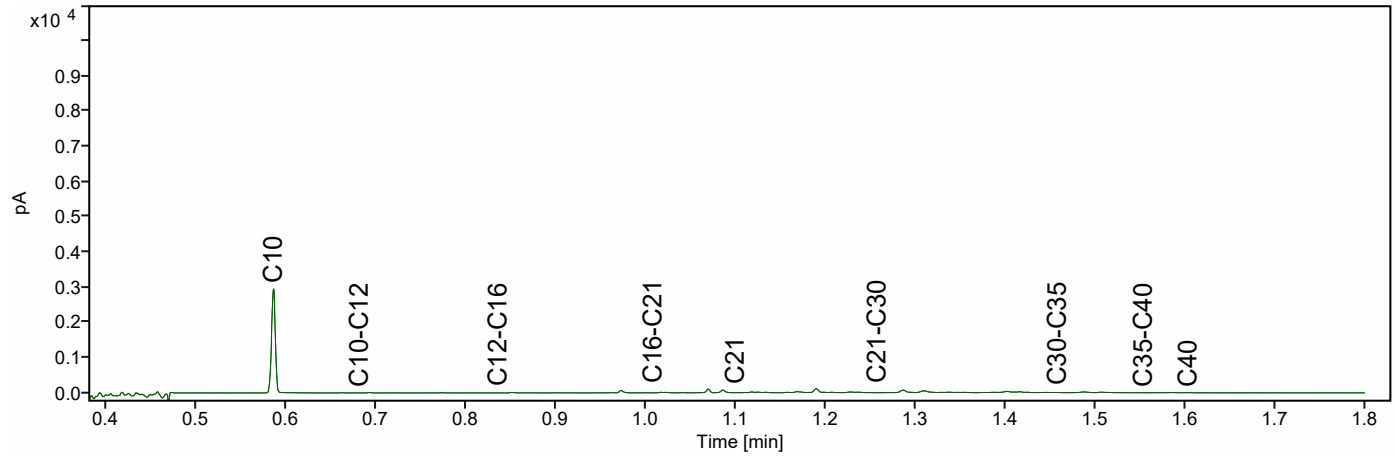
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

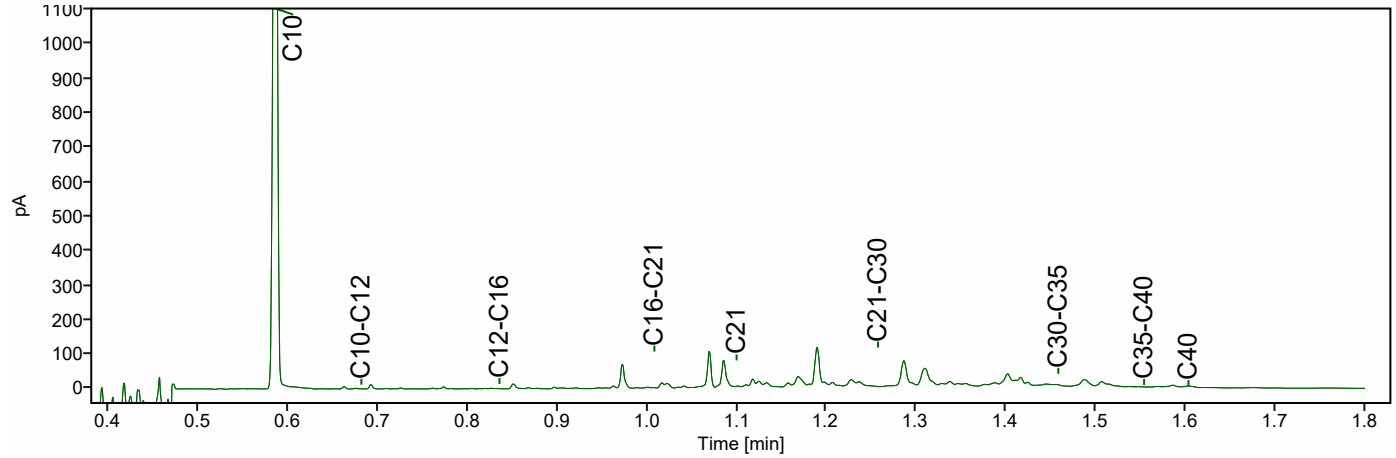
Sample ID.: 13513097

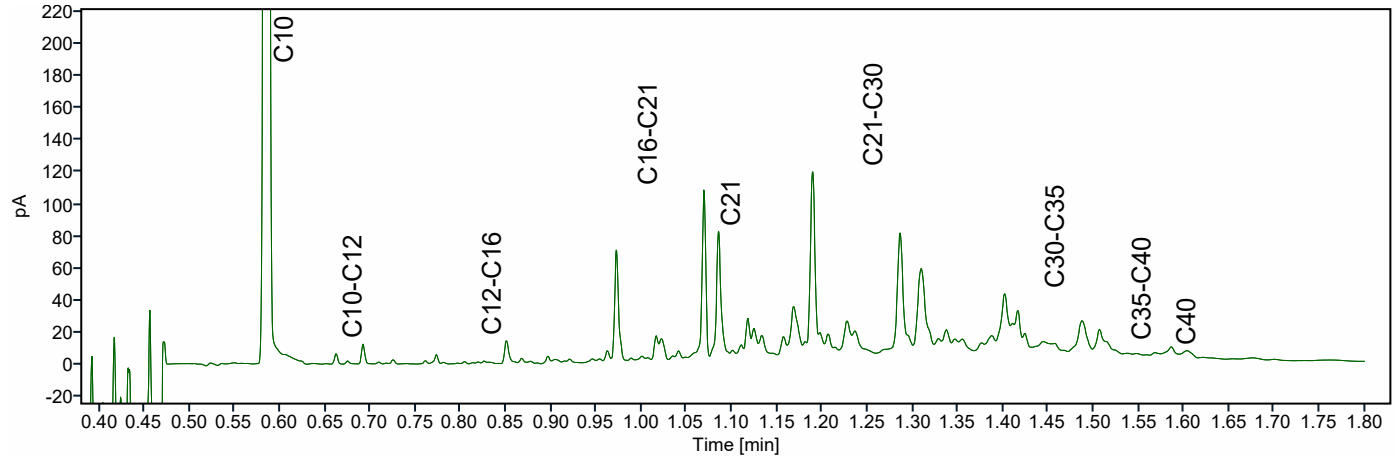
Certificate no.: 2023034915

Sample description.: 18-1 18 (13-25)

V







NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 20-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023039035/1
Uw project/verslagnummer	N222892
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023039035/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	15-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Mar-2023/13:18
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	95.2	92.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	180	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	2300	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	2900	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4100	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	710	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	220	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds		0.19
S	Fenanthreen	mg/kg ds		2.9
S	Anthraceen	mg/kg ds		0.51
S	Fluorantheen	mg/kg ds		3.8
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2.3
S	Chryseen	mg/kg ds		2.3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.0
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		2.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		1.1
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		1.4
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		18

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	16-2 (22-70)	Grond (AS3000)	13527514
2	18-2 (25-50)	Grond (AS3000)	13527515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023039035/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13527514	16-2 (22-70)				
0539918940	16	22	70	06-Feb-2023	2
13527515	18-2 (25-50)				
0539765579	18	25	50	06-Feb-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023039035/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2023039035/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	13527514
	13527515
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	13527514
Extractie PCB/PAK	13527515

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

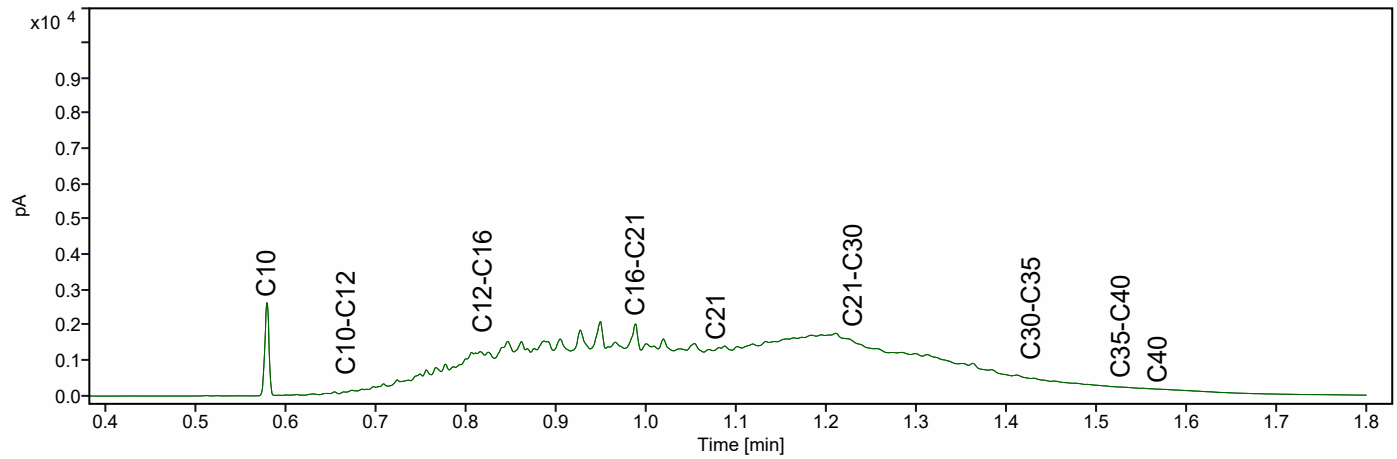
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

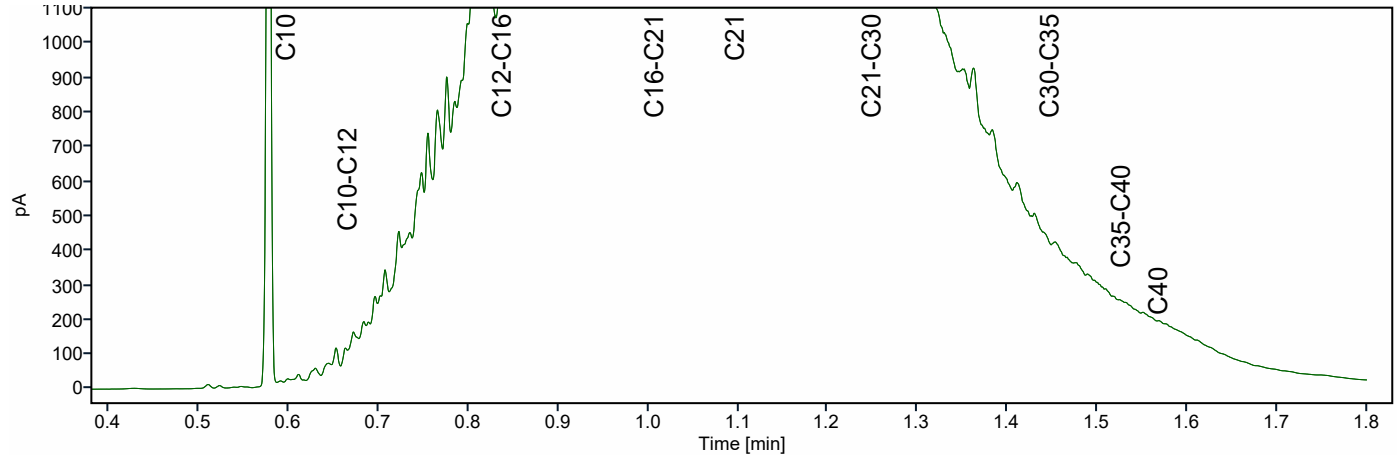
Sample ID.: 13527514

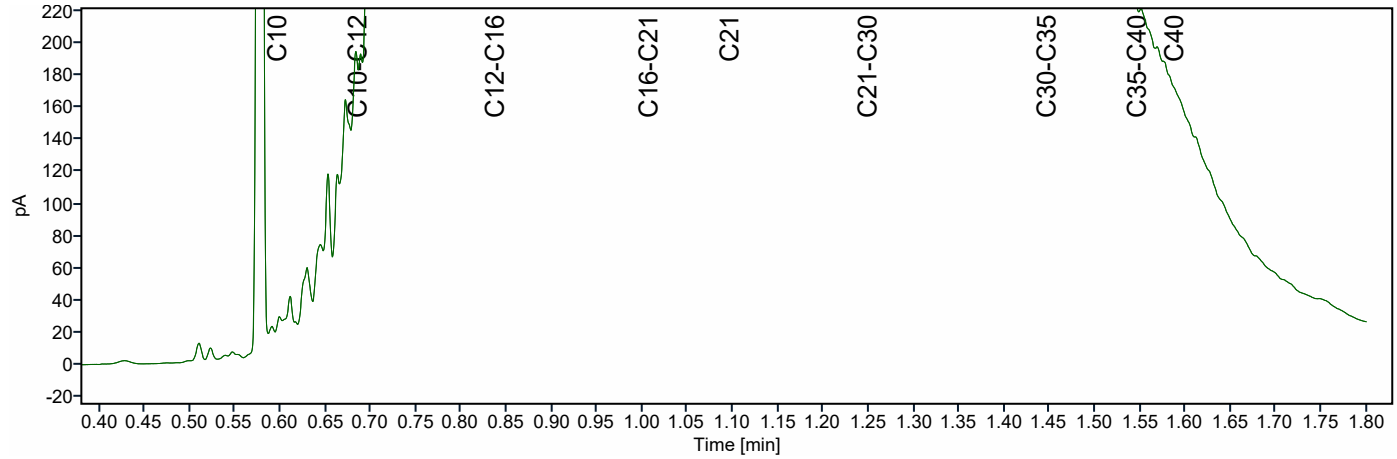
Certificate no.: 2023039035

Sample description.:

V







NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023018202/1
Uw project/verslagnummer	N222892
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023018202/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	07-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Feb-2023/08:07
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.4	83.4	85.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 1)	<0.7 1)	<0.7 1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 2)	0.070 2)	0.070 2)
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-6 03 (190-210)	Grond (AS3000)	13456515
2	05-6 05 (170-190)	Grond (AS3000)	13456516
3	21-5 21 (190-210)	Grond (AS3000)	13456517

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023018202/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13456515	03-6 03 (190-210)				
0550432124	03	190	210	06-Feb-2023	6
13456516	05-6 05 (170-190)				
0550432123	05	170	190	06-Feb-2023	6
13456517	21-5 21 (190-210)				
0550432121	21	190	210	06-Feb-2023	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023018202/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023018202/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Hans van Vliet
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023022890/1
Uw project/verslagnummer	N222892
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Feb-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023022890/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	14-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Feb-2023
Uw monsternemer	Robert Reinders	Rapportagedatum	21-Feb-2023/13:16
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/l			<20
S	Cadmium (Cd)	µg/l			<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l			<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l			2.1
S	Kwik (Hg)	µg/l			<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l			<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l			7.0
S	Lood (Pb)	µg/l			<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l			97
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	0.40	<0.20	0.78
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	0.13
S	m,p-Xyleen	µg/l	0.25	<0.20	0.27
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.32	0.21 [1)]	0.40
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	1.2
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/l			<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/l			<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l			<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l			<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l			<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l			<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-1-1 03	Water (AS3000)	13472228
2	05-1-1 05	Water (AS3000)	13472229
3	09-1-1 09	Water (AS3000)	13472230

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892	Certificaatnummer/Versie	2023022890/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	14-Feb-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Feb-2023
Uw monsternemer	Robert Reinders	Rapportagedatum	21-Feb-2023/13:16
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
	CKW (som)	µg/L			<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L			<0.20
S	Vinylchloride	µg/L			<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	03-1-1 03	Water (AS3000)	13472228
2	05-1-1 05	Water (AS3000)	13472229
3	09-1-1 09	Water (AS3000)	13472230

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023022890/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13472228	03-1-1 03				
0680632690	03	250	350	14-Feb-2023	1
0680632696	03	250	350	14-Feb-2023	2
0801091785	03	250	350	14-Feb-2023	3
13472229	05-1-1 05				
0680632701	05	250	358	14-Feb-2023	1
0680632703	05	250	358	14-Feb-2023	2
0801091958	05	250	358	14-Feb-2023	3
13472230	09-1-1 09				
0680647302	09	200	300	14-Feb-2023	1
0680647247	09	200	300	14-Feb-2023	2
0801091721	09	200	300	14-Feb-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023022890/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023022890/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 6

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie			sporen baksteen			matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		2023018968			2023018968			2023018968		
Boring(en)		16, 18, 20			07, 10, 13			14, 15		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,08 - 0,50			0,11 - 0,50		
Humus	% ds	4,50			2,30			5,80		
Lutum	% ds	2,30			2,00			2,00		
Datum van toetsing		1-3-2023			1-3-2023			1-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,096*	*0,08*		*0,35*	*0,34*		*0,84*	*0,84*
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)		<0,001	<0,003		<0,005	0,006 (41)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)		0,0041	0,0178		0,024	0,041	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)		0,013	0,057		0,064	0,110	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)		0,0018	0,0078		0,011	0,019	
PCB 138	mg/kg ds	0,007	0,016		0,013	0,057		0,084	0,145	
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,027		0,028	0,122		0,17	0,29	
PCB 180	mg/kg ds	0,01	0,02		0,02	0,09		0,13	0,22	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,6	-0,02	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,9	13,9	-0,32	<4	<8	-0,41	4,9	14,3	-0,32
Koper	mg/kg ds	8,9	16,8	-0,15	8	16	-0,16	11	20	-0,13
Zink	mg/kg ds	37	81	-0,1	*160*	*377*	*0,41*	52	113	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	22	82 (6)		24	93 (6)		45	174 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,055	0,079	-0	0,073	0,102	-0
Lood	mg/kg ds	*34*	*51*	*0*	25	39	-0,02	*43*	*63*	*0,03*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			98			94		
Droge stof	% m/m	93,9	93,9		90,3	90,3		90,5	90,5	
Lutum	%	2,3			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	4,5			2,3			5,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	200	444 (6)		<3	9 (6)		3,1	5,3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**5300**	**11778**	**2,41**	*50*	*217*	*0,01*	*260*	*448*	*0,05*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1300	2889 (6)		<5	15 (6)		10	17 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1600	3556 (6)		9,4	40,9 (6)		80	138 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	1700	3778 (6)		19	83 (6)		120	207 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	380	844 (6)		11	48 (6)		38	66 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	99	220 (6)		<6	18 (6)		11	19 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,05	<0,04		0,87	0,87	
Anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,13	0,13		3,2	3,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10		0,31	0,31		13	13	
Fluorantheen	mg/kg ds	19	19		0,77	0,77		20	20	
Chryseen	mg/kg ds	6,8	6,8		0,42	0,42		8,9	8,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,5	8,5		0,47	0,47		11	11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,9	7,9		0,52	0,52		8,4	8,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,25	0,25		4,1	4,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5	5		0,39	0,39		5,4	5,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,35	0,35		4,4	4,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**68,4**	**1,74**		*3,65*	*0,06*		**79,3**	**2,02**

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

Grondmonster		MM04			MM05 t			MM06 t		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			matig sintelhoudend, sterk kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2023018968			2023018968			2023018968		
Boring(en)		04, 06, 09, 12			04, 06			02, 03, 05		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,20 - 0,40			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			4,10			1,00		
Lutum	% ds	2,00			3,10			2,60		
Datum van toetsing		1-3-2023			1-3-2023			1-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,22*	*0,21*		<0,012	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,0024	0,0120		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0084	0,0420		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,0380		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,080		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0085	0,0425		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	4,7	12,6	-0,35	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	20	-0,13	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	29	62	-0,13	21	48	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		25	85 (6)		<20	<50 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*48*	*71*	*0,04*	11	17	-0,07
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	100			96			99		
Droge stof	% m/m	92,5	92,5		89,9	89,9		93,7	93,7	
Lutum	%	<2			3,1			2,6		
Organische stof (humus)	%	<0,7			4,1			1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		3,4	8,3 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	40	98	-0,02	37	185	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		7,6	18,5 (6)		9,8	49,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		7,9	19,3 (6)		5,4	27,0 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		14	34 (6)		14	70 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,2	12,7 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	10 (6)		<6	21 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21		0,094	0,094	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,45	0,45		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,33	0,33		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,33	0,33		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,33	0,33		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		0,078	0,078	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		*2,54*	*0,03*		1,07	-0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		03-6			05-6			21-5		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2023018202			2023018202			2023018202		
Boring(en)		03			05			21		
Traject (m -mv)		1,90 - 2,10			1,70 - 1,90			1,90 - 2,10		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-2-2023			10-2-2023			10-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25			<0,25		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,88 (2)			<0,88 (2)	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	100			100			100		
Droge stof	% m/m	84,4	84,4		83,4	83,4		85,2	85,2	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04		<0,0070 (2)	-0,04

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16-1			16-2			18-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwakke olie-water reactie						zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2023034915			2023039035			2023034915		
Boring(en)		16			16			18		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,15			0,22 - 0,70			0,13 - 0,25		
Humus	% ds	2,50			3,20			6,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		15-3-2023			21-3-2023			15-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97			93		
Droge stof	% m/m	97,3	97,3		95,2	95,2		92,8	92,8	
Lutum	%	2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	2,5			3,2			6,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	520	2080 (6)		180	563 (6)		<3	3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	15000	60000	12,43	10000	31250	6,46	130	188	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	3700	14800 (6)		2300	7188 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	4400	17600 (6)		2900	9063 (6)		27	39 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	4700	18800 (6)		4100	12813 (6)		64	93 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1100	4400 (6)		710	2219 (6)		23	33 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	260	1040 (6)		220	688 (6)		6,2	9,0 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1					0,19	0,19	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,88	0,88	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9					3,9	3,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					7,5	7,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					6,1	6,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					5,7	5,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					5,6	5,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					2,8	2,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					4,2	4,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					3,3	3,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,60*	*0,08*					40,2	1

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		18-2			20-1			14-1		
Grondsoort					Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak baksteenhoudend			matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		2023039035			2023034915			2023034915		
Boring(en)		18			20			14		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50			0,08 - 0,50			0,08 - 0,30		
Humus	% ds	3,10			1,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,30			2,40		
Datum van toetsing		21-3-2023			15-3-2023			15-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			99		
Droge stof	% m/m	92,8	92,8		92,3	92,3		92,9	92,9	
Lutum	%	<2			2,3			2,4		
Organische stof (humus)	%	3,1			1,7			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	11 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<11	39 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5	18 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	21 (6)				

Grondmonster		18-2			20-1			14-1		
Grondsoort					Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak baksteenhoudend			matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		2023039035			2023034915			2023034915		
Boring(en)		18			20			14		
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50			0,08 - 0,50			0,08 - 0,30		
Humus	% ds	3,10			1,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,30			2,40		
Datum van toetsing		21-3-2023			15-3-2023			15-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51		<0,05	<0,04		0,39	0,39	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,075	0,075		1,1	1,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,17	0,17		2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,13	0,13		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,12	0,12		1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,12	0,12		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1		0,093	0,093		0,71	0,71	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,1	0,1		0,81	0,81	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,1	0,1		0,89	0,89	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*17,60*	*0,42*		0,98	-0,01		*11,04*	*0,25*

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15-1		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023034915		
Boring(en)		15		
Traject (m -mv)		0,11 - 0,25		
Humus	% ds	4,70		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		15-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95		
Droge stof	% m/m	91,9	91,9	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	4,7		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*8,70*	*0,19*

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1			05-1-1			09-1-1		
Datum		14-2-2023			14-2-2023			14-2-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,58			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		1-3-2023			1-3-2023			1-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			1,2		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,4	0,4	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,78	0,78	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		*0,32*	*0*		<0,21	0		*0,40*	*0*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,25	0,25		<0,2	<0,1		0,27	0,27	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,13	0,13	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,00[2,14]			<0,63[2,14]			1,60[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l							<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l								<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l								<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
METALEN										
Kobalt	µg/l							<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l							7	7	-0,13
Koper	µg/l							2,1	2,1	-0,22
Zink	µg/l							*97*	*97*	*0,04*
Molybdeen	µg/l							<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l							<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l							<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l							<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]		<15	11[6]		<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
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 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, zwakke olie-water reactie		sporen baksteen		matig baksteenhoudend	
Humus (% ds)		4,50		2,30		5,80	
Lutum (% ds)		2,30		2,00		2,00	
Datum van toetsing		1-3-2023		1-3-2023		1-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,096*		*0,35*		**0,84**
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)	<0,001	<0,003	<0,005	0,006 (41)
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)	0,0041	0,0178	0,024	0,041
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)	0,013	0,057	0,064	0,110
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,008 (41)	0,0018	0,0078	0,011	0,019
PCB 138	mg/kg ds	0,007	0,016	0,013	0,057	0,084	0,145
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,027	0,028	0,122	0,17	0,29
PCB 180	mg/kg ds	0,01	0,02	0,02	0,09	0,13	0,22
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,6	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	4,9	13,9	<4	<8	4,9	14,3
Koper	mg/kg ds	8,9	16,8	8	16	11	20
Zink	mg/kg ds	37	81	*160*	*377*	52	113
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	22	82 (6)	24	93 (6)	45	174 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,055	0,079	0,073	0,102
Lood	mg/kg ds	*34*	*51*	25	39	*43*	*63*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		98		94	
Droge stof	% m/m	93,9	93,9	90,3	90,3	90,5	90,5
Lutum	%	2,3		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	4,5		2,3		5,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	200	444 (6)	<3	9 (6)	3,1	5,3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**5300**	**11778**	*50*	*217*	*260*	*448*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1300	2889 (6)	<5	15 (6)	10	17 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	1600	3556 (6)	9,4	40,9 (6)	80	138 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	1700	3778 (6)	19	83 (6)	120	207 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	380	844 (6)	11	48 (6)	38	66 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	99	220 (6)	<6	18 (6)	11	19 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,05	<0,04	0,87	0,87
Anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7	0,13	0,13	3,2	3,2
Fenanthreen	mg/kg ds	10	10	0,31	0,31	13	13
Fluorantheen	mg/kg ds	19	19	0,77	0,77	20	20
Chryseen	mg/kg ds	6,8	6,8	0,42	0,42	8,9	8,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,5	8,5	0,47	0,47	11	11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,9	7,9	0,52	0,52	8,4	8,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,25	0,25	4,1	4,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5	5	0,39	0,39	5,4	5,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,3	4,3	0,35	0,35	4,4	4,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**68,4**		*3,65*		**79,3**

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05 t		MM06 t	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig sintelhoudend, sterk kolengruishoudend, sporen sintels, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		4,10		1,00	
Lutum (% ds)		2,00		3,10		2,60	
Datum van toetsing		1-3-2023		1-3-2023		1-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,22*		<0,012		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,0024	0,0120	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0084	0,0420	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,0380	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,080	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0085	0,0425	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4,7	12,6	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	11	20	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33	29	62	21	48
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	25	85 (6)	<20	<50 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,09	0,12	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*48*	*71*	11	17
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	100		96		99	
Droge stof	% m/m	92,5	92,5	89,9	89,9	93,7	93,7
Lutum	%	<2		3,1		2,6	
Organische stof (humus)	%	<0,7		4,1		1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	3,4	8,3 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	40	98	37	185
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	7,6	18,5 (6)	9,8	49,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	7,9	19,3 (6)	5,4	27,0 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	14	34 (6)	14	70 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,2	12,7 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	10 (6)	<6	21 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,051	0,051	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21	0,21	0,094	0,094
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,45	0,45	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,33	0,33	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,33	0,33	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,33	0,33	0,14	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18	0,078	0,078
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,34	0,34	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		*2,54*		1,07

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-6		05-6		21-5	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		10-2-2023		10-2-2023		10-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25		<0,25		<0,25	
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)		<0,88 (2)		<0,88 (2)
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	100		100		100	
Droge stof	% m/m	84,4	84,4	83,4	83,4	85,2	85,2
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16-1		16-2		18-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwakke olie-water reactie				zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		2,50		3,20		6,90	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		15-3-2023		21-3-2023		15-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97		93	
Droge stof	% m/m	97,3	97,3	95,2	95,2	92,8	92,8
Lutum	%	2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	2,5		3,2		6,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	520	2080 (6)	180	563 (6)	<3	3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	15000	60000	10000	31250	130	188
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	3700	14800 (6)	2300	7188 (6)	<5	5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	4400	17600 (6)	2900	9063 (6)	27	39 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	4700	18800 (6)	4100	12813 (6)	64	93 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1100	4400 (6)	710	2219 (6)	23	33 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	260	1040 (6)	220	688 (6)	6,2	9,0 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1			0,19	0,19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			0,88	0,88
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9			3,9	3,9
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27			7,5	7,5
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12			6,1	6,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			5,7	5,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			5,6	5,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			2,8	2,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			4,2	4,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			3,3	3,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,60*				40,2

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		18-2		20-1		14-1	
Grondsoort				Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend		matig baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,10		1,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,30		2,40	
Datum van toetsing		21-3-2023		15-3-2023		15-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		98		99	
Droge stof	% m/m	92,8	92,8	92,3	92,3	92,9	92,9
Lutum	%	<2		2,3		2,4	
Organische stof (humus)	%	3,1		1,7		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	11 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<123		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			<11	39 (6)		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			<5	18 (6)		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	21 (6)		

Grondmonster		18-2		20-1		14-1	
Grondsoort				Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend		matig baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,10		1,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,30		2,40	
Datum van toetsing		21-3-2023		15-3-2023		15-3-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,05	<0,04	0,39	0,39
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,075	0,075	1,1	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,17	0,17	2,5	2,5
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,13	0,13	1,5	1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,12	0,12	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,12	0,12	1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1	0,093	0,093	0,71	0,71
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,1	0,1	0,81	0,81
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,1	0,1	0,89	0,89
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*17,60*		0,98		*11,04*

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		15-1	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		4,70	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		15-3-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
		Meetw	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95	
Droge stof	% m/m	91,9	91,9
Lutum	%	<2	
Organische stof (humus)	%	4,7	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,55
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*8,70*

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7



20230206_122346.jpg



20230206_122413.jpg

Projectcode: N222892



20230206_122510.jpg



20230206_122657.jpg

Projectcode: N222892



20230206_122723.jpg



20230206_122806.jpg

Projectcode: N222892



20230206_122837.jpg



20230206_123015.jpg



20230206_123039.jpg



20230206_123105.jpg

Projectcode: N222892

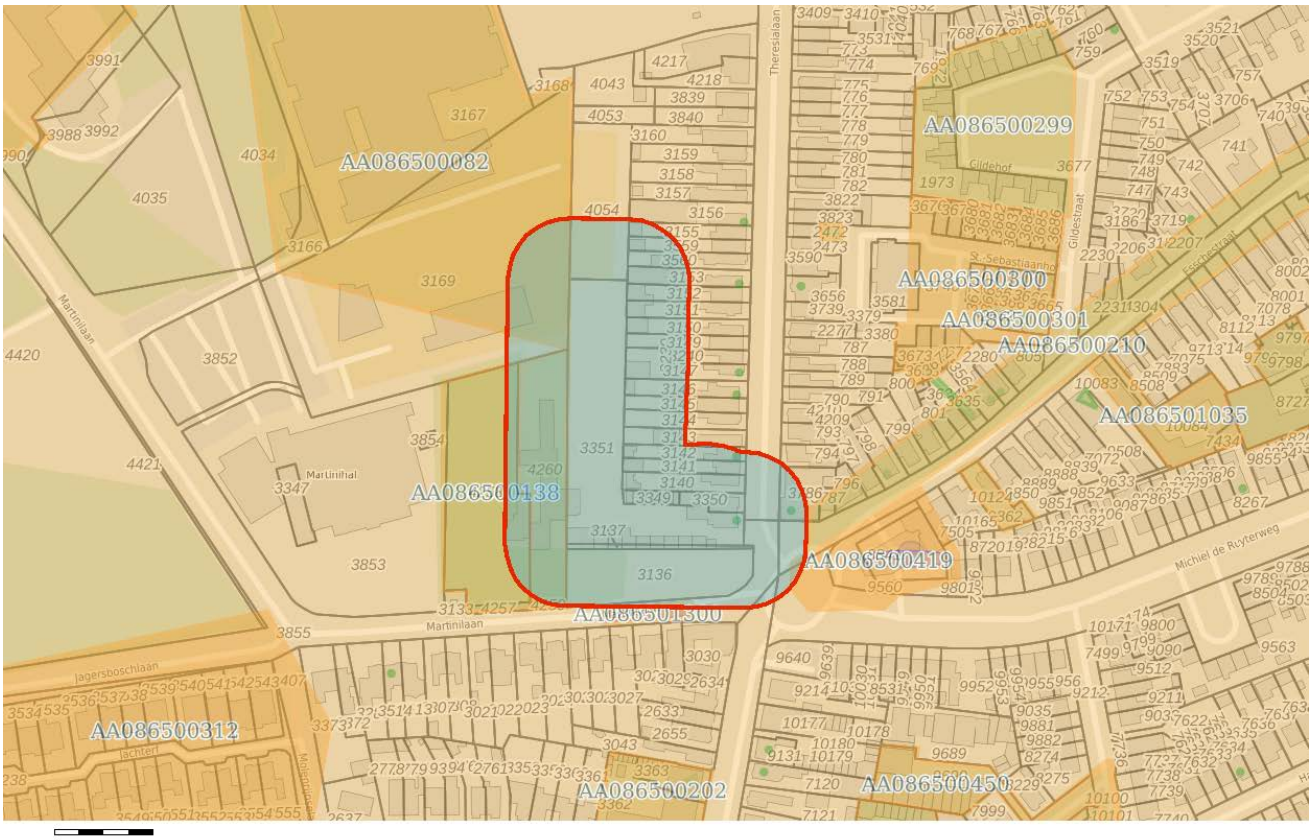


20230206_141741.jpg

Bijlage 8

N222892

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Martinilaan 2
Titus Brandsmalaan 1
Martinilaan 4
Esschestraat 121 (SHELL)
Theresialaan 80
Theresialaan 88
Theresialaan 111
Martinilaan / Esschestraat (rotonde)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er

onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

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

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

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

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

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

Locatie: Martinilaan 2

Locatie

Adres	Martinilaan 2 5262BR VUGHT
Locatiecode	AA086500073
Locatienaam	Martinilaan 2
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501078

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-08-1995	Indicatief onderzoek	Martinilaan 2	ITS			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
elektrotechnisch installatiebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Titus Brandsmalaan 1

Locatie

Adres	Titus Brandsmalaan 1 5262BS VUGHT
Locatiecode	AA086500082
Locatienaam	Titus Brandsmalaan 1
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501311

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-10-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Inpijn&Blokpoel			
27-02-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Titus Brandsmalaan	Boluwa Eco Systems BV			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Martinilaan 4

Locatie

Adres	Martinilaan 4 5262BR VUGHT
Locatiecode	AA086500138
Locatienaam	Martinilaan 4
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086500284

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-10-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Martinilaan 4	Milon			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
goud- en zilversmederij	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Esschestraat 121 (SHELL)

Locatie

Adres	Esschestraat 121 5262BC VUGHT
Locatiecode	AA086500419
Locatienaam	Esschestraat 121 (SHELL)
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086500028

Status

Vervolg WBB	monitoring	Beoordeling	potentieel spoed
Status rapporten	Monitoringsrapportage	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-10-1990	Saneringsonderzoek	Esschestraat 121	Fugro			
23-10-1990	Saneringsplan	Saneringsplan (plan van aanpak)	Fugro Milieu Consult			
01-06-1992	Saneringsplan	Esschestraat 121	Oranjewoud			
01-09-1992	Nader onderzoek	Esschestraat 121	Oranjewoud			
01-10-1993	Saneringsevaluatie	Esschestraat 121	Oranjewoud			
29-01-2011	Monitoringsrapportage	Resultaten jaarlijks gwo Activiteitenbesluit Esschestraat 121 te Vught	RSK-EMN			
13-08-2012	Monitoringsrapportage	Resultaten jaarlijks gwo Activiteitenbesluit Esschestraat 121 te Vught	RSK-EMN			
29-11-2012	Monitoringsrapportage	Periodieke gw moni vh tankstation ad Esschestraat 121 te Vucht	RSK-EMN			
18-01-2013	Monitoringsrapportage	Resultaten reguliere moni Activiteitenbesluit - Esschestraat 121 te	RSK-EMN			

		Vught				
14-01-2014	Monitoringsrapportage	Resultaten jaarlijks grondwateronderzoek MTBE/ETBE - Esschestraat 121 te Vught	RSK-EMN			
25-07-2014	Monitoringsrapportage	REsultaten en afsluiting jaarlijkse aanvullende gwmoni MTBE/ETBE Esschestraat 121 te Vught	RSK-EMN			
09-08-2017	Monitoringsrapportage	Resultaten reguliere monitoring Activiteitenbesluit ¿ Esschestraat 121 te Vught	RSK netherlands			Z.76915
06-12-2017	Monitoringsrapportage	Resultaten aanvullende monitoring – Shell tankstation aan de Esschestraat 121 te Vught (NL1631)	RSK netherlands			Z.84886, aanvullende monitoring in december uitgevoerd naar aanleiding van de monitoring 2017. Bij de monitoring en de herbemonstering in 2017 werden verhoogde gehalten aan MTBE aangetroffen in Pb03, waarin ook in 2011-2012 verhoogde gehalten werden aangetroffen.
20-06-2022	Monitoringsrapportage	Monitoring 2022 Esschestraat 121 Vught	RSK	BHZ_BO-2021-9234	odzob	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
benzine-service-station	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

benzinetank (ondergronds)	9999 9999	Nee	Nee	Nee		Nee
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	9999 9999	Nee	Nee	Nee		Nee
brandstoank (ondergronds)	9999 9999	Nee	Nee	Nee		Nee
dieseltank (ondergronds)	9999 9999	Nee	Nee	Nee		Nee
onverdachte activiteit	9999 9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
04-11-1993	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	0239761	Definitief
04-12-2012	Vaststellen rap. monitoring	3318676	Definitief
06-05-2014	Vaststellen rap. monitoring	mail	Definitief
23-09-2014	Instemmen met Monitoringsrapport	Z.9663/D.42227	Definitief
11-09-2017	OO uitvoeren	Z.76915/D.260919	Definitief
23-01-2018	Instemmen met Monitoringsrapport	Z.84886/D.307453	Definitief
20-04-2021	Monitoring grondwater	Z.210166/D. 740808	Definitief
04-10-2021	Monitoring grondwater	Z.210332 /D.817954	Definitief
29-08-2022	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	BHZ_BO-2021-9234	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				04-11-1993

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel

Locatie: Theresialaan 80

Locatie

Adres	Theresialaan 80 5262BP VUGHT
Locatiecode	AA086500898
Locatienaam	Theresialaan 80
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501309

Status

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

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
containeroverslagbedrijf	1979	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Theresialaan 88

Locatie

Adres	Theresialaan 88 5262BP VUGHT
Locatiecode	AA086501206
Locatienaam	Theresialaan 88
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501310

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1959	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1954	1963	Nee	Nee	Onbekend		Nee
brandstoffengroothandel (vast)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
brandstoffengroothandel (vloeibaar)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
dierlijke oliën- en vettengroothandel	1937	1975	Nee	Nee	Onbekend		Nee
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
doe-het-zelf winkel	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
transportbedrijf	1937	1975	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Theresialaan 111

Locatie

Adres	Theresialaan 111 5262BM VUGHT
Locatiecode	AA086501289
Locatienaam	Theresialaan 111
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501300

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
auto-onderdelen servicebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
autohandel (geen reparatie)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
autoreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
benzine-service-station	1965	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Martinilaan / Esschestraat (rotonde)

Locatie

Adres	Martinilaan ong Vught
Locatiecode	AA086501300
Locatienaam	Martinilaan / Esschestraat (rotonde)
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501742

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-01-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	verkennend bodemonderzoek	geofox-lexmond			
16-10-2015	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	Geofox			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	150	50			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-06-2015	BUS-melding correct aangeleverd		Definitief
02-02-2016	beschikking BUS saneringsevaluatie	z.31010	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg		17-08-2015	27-08-2015

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
27-08-2015	Aanbrengen leeflaag achtergrondwaarde	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. 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"e;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"e;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 urgen e (risico"e;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"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

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

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Intervene waarde

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"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;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.

AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ
GEBR. HEIJNEN B.V.
AANNEMING-, VERHUUR- EN HANDELMIJ
5000 JH TILBURG,
Postbus 10344

JULES VERNEWEG 10
TELEFOON 013 - 42 08 40
TELEFAX 013 - 42 14 05
BANKREKENING:
Fa. VAN LANSCHOT, TILBURG
NR. 22.54.40.849
G REK. NR. 99.06.01.943
POSTREKENING: 108 27 59
H.R. TILBURG NR. 14777

16 januari 1991.

J.v.d. Meerendonk,
Theresialaan 88,
5262 BP Vught.

Bevestiging buitengebruikstelling.

Hiermede bevestigen wij, dat wij buiten gebruik hebben gesteld, een ondergrondse hbo tank door middel van verwijderen van olie en sludge, daarna schoongemaakt en gevuld met zand.

...1.. X ....6000..... liter tank.

Adres: J.v.d. Meerendonk,
Theresialaan 88,
5262 BP Vught.

Inmiddels verblijven wij,

hoogachtend,
Aannemij. Gebr. Heijnen B.V.

KIWA N.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA EN DATUM

OPDRACHTGEVER

Van de Meerendonk

Theresialaan 88
5262 BP VUGHT

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Theresialaan 88
VUGHT
Gemeente Vught

datum van melding	datum van sanering
nvt	920207

OMVANG VAN DE INSTALLATIE	inhoud in liters	soort product
	6100	HBO/water

OPMERKINGEN

DEELCERTIFICAAT - niet gevuld of verwijderd

CONTROLE VAN DE BODEM

de boden rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
[ ] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:
[ ] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrottingsbedrijf afgevoerd.
[ ] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
[X] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven - geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
A. Wellner	ISOTANK Waaldijk 5 4184 EK Opijnen	KIWA ® REIS 87/01	18 februari 92

0580/241.00 A

---

registratienummer REGISTRATIE KIWA

A.03599

---

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar	blauw	provincie
groen	gemeente	rose	saneringsbedrijf
wit	KIWA		

5.55.32-03

DATUM	11 mei 2023
KENMERK	N222892.001.002
CONTACTPERSOON	de heer J.A.A. van Vliet
TELEFOONNUMMER	+31 (0)412 – 65 50 58
BIJLAGE	Locatietekening met boorpunten boorstaten analysecertificaten toetsingstabellen
ONDERWERP	Theresialaan 88 te Vught

Aan

Aelmans Rentmeesters & Makelaars B.V.

T.a.v. mevrouw A. van Alphen - van Oirschot

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Geachte mevrouw A. van Alphen - van Oirschot,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen van het nader bodemonderzoek met betrekking tot de locatie Theresialaan 88 te Vught, kadastraal bekend als gemeente Vught, sectie E, nummer 3351. Onderhavige briefrapportage betreft het vervolgonderzoek op het eerder door NIPA milieutechniek, uitgevoerde verkennende bodemonderzoek op de locatie met kenmerk N222892.005 d.d. 30 maart 2023.

In het verkennende bodemonderzoek is reeds aanvullend onderzoek uitgevoerd middels separate analyses van deelmonsters uit sterk verontreinigde mengmonsters. Hieruit was gebleken dat in de bovengrond (0,08 - 0,50 meter- mv) van boring 16 een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig is en in de bovengrond (0,13 - 0,25 meter - mv) van boring 18 een sterke verontreiniging met PAK. De verontreinigingen kunnen gerelateerd worden aan de bedrijfsmatige activiteiten en de bijmenging in de bodem.

Tijdens onderhavig nader bodemonderzoek zijn de verontreinigingen horizontaal en verticaal afgeperkt, om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De onderzoeksopzet is bepaald middels de handvaten in de NTA 5755.

Landweerstraat – Zuid 109 5349 AK Oss
T +31 (0) 412 65 50 58
E info@nipamilieu.nl I www.nipamilieu.nl
IBAN: NL 44 RABO 0121505537
Kamer van Koophandel 16.07.74.86

Werkzaamheden:

Garagebox:

In één van de garageboxen (boring 16) werd in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. De verontreiniging is gemeten in de bodemlaag tot 0,50 meter –mv. De horizontale omvang en de diepte van de verontreiniging werden nog niet worden bepaald.

Ter plaatse van boring 16 is een nieuwe boring uitgevoerd tot een diepte van 2,0 meter –mv (101). Hieromheen zijn, in een radius van circa 5 meter, drie boringen verricht tot 2,0 meter- mv (102, 103 en 104). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijzonderheden in de bodem waargenomen. De relevante bodemlagen zijn geanalyseerd op minerale olie. De zintuigelijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 1 en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 2.

Buitenterrein:

Het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 18, werd niet aangetoond in de bodemlaag eronder. Vastgesteld werd dat het een relatief dunne verontreinigde laag betreft met een laagdikte van circa 0,25 meter. Deze horizontale omvang van de verontreiniging werd nog niet bepaald.

Ter plaatse van boring 18 is een nieuwe boring uitgevoerd tot een diepte van 2,0 meter –mv (105). Hieromheen zijn, in een radius van circa 5 meter, drie boringen verricht tot 2,0 meter- mv (106, 107 en 108). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijzonderheden in de bodem waargenomen. De relevante bodemlagen zijn geanalyseerd op PAK. De zintuigelijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 1 en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R.J. van der Laan op 26 april 2023.

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (meter -mv)	Traject (meter -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
boring 16 - garagebox				
101	2,00	0,08 - 0,15	Zand	zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 0,22	-	Oude klinkervloer
		0,22 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 – 1,20	Zand	geen olie-water reactie
102	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,95	Zand	sporen baksteen
103	2,00	0,11 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
104	2,00	0,11 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
boring 18 - buitenterrein				
105	2,00	0,08 - 0,20	Zand	sporen beton, sporen baksteen
106	2,00	0,08 - 0,20	Zand	sporen puin, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend
107	2,00	0,08 - 0,20	Zand	sterk baksteenhoudend, sporen puin
		0,20 - 0,70	Zand	zwak baksteen- en kolengruishoudend, sporen puin
108	2,00	0,08 - 0,20	Zand	sporen puin, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis

Puin dient in principe als asbestverdacht beschouwd te worden. Gelet op de beperkte mate van de puinbijmenging (sporen), de beperkte laagdikte waarin dit is aangetoond èn het beperkt aantal boringen waarin puin is waargenomen (zie ook verkennend bodemonderzoek: geen bijmenging met puin), wordt het risico op een verontreiniging met asbest van enige significantie zeer gering geacht.

Tabel 2: Toestingsresultaten nader bodemonderzoek met bodemindex

monsters	traject m-mv	waarnemingen	analysepakket	>achtergrondwaarde	>interventie-waarde
boring 16 - garagebox					
101-3 (boring 16)	0,50 - 0,90	geen ow reactie	Minerale Olie	-	**Minerale olie (9,32)**
101-4 (boring 16)	0,90 - 1,20	geen ow reactie	Minerale Olie	Minerale olie (0,31)	-
102-1	0,00 - 0,30	sporen puin, zwak baksteenhoudend	Minerale Olie	Minerale olie (0,01)	-
103-1	0,11 - 0,50	geen ow reactie	Minerale Olie	-	-
104-1	0,11 - 0,50	geen ow reactie	Minerale Olie	-	-
boring 18 - buitenterrein					
105-2 (boring 18)	0,20 - 0,55	sporen beton, sporen baksteen	PAK	-	-
106-1	0,08 - 0,20	sporen puin, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend	PAK	PAK (0,47)	-
107-1	0,08 - 0,20	sporen puin, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishou-dend,	PAK	PAK (0,16)	-
108-1	0,08 - 0,20	sporen puin, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis,	PAK	PAK (0,09)	-

Interpretatie

Boring 16 - garagebox

De sterke verontreiniging met minerale olie is alleen aangetoond ter plaatse van boring 101 / 16. Tot een diepte van 0,90 meter -mv is minerale olie boven de interventiewaarde gemeten. In de bodemlaag hieronder is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de bovengrondmonsters van de boringen 102, 103 en 104 zijn licht verhoogde en geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. De omvang van de verontreiniging is op basis hiervan voldoende in beeld gebracht.

Voor de indicatie van de omvang van de verontreiniging is gerekend met de helft van de radius. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op (25 m^2 x 0,9 m = maximaal 22,5 m^3. Hierbij vormt de verontreiniging geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Boring 18 - buitenterrein

De sterke verontreiniging met PAK is alleen aangetoond in boring 18 tijdens het verkennend bodemonderzoek. In de toplaag van deze boring werd in het traject 0,13 - 0,25 meter –mv een gehalte boven de interventiewaarde gemeten. In de laag hieronder (boring 105) is geen verhoogd gehalte gemeten. in de toplaag van boring 106 is een licht, doch bijna matig gehalte aan PAK gemeten. In de toplagen van boringen 107 en 108 zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de bijmenging met kolengruis.

De omvang van de verontreiniging is hiermee voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op (25 m^2 x 0,2 m =) maximaal 5 m^3.

Het is waarschijnlijk dat de verontreinigingen zijn ontstaan vóór 1987 en als historische verontreinigingen beschouwd dienen te worden. De verontreinigingen betreffen geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging vanwege de bodemvolumes van minder dan 25 m^3.

De gehaltes aan minerale olie en PAK voldoen niet aan de bodemkwaliteit Wonen en dienen in het kader van de functiewijzing te worden gesaneerd. Vooraf dient de sanering gemeld te worden aan het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Brabant Noord. Omdat beide verontreinigingen zijn afgedekt door terreinverhardingen is geen sprake van acute humane risico's. Geadviseerd wordt om de verontreinigingen te saneren tijdens de werkzaamheden in het kader van de herontwikkeling (sloop, bouwrijpmaken). Geadviseerd wordt om dan, ter begeleiding van de afvoer van de vrijkomende grond, door middel van indicatieve analyses het voorkomen van asbest in deze grond te verifiëren.

De omgevingsdienst zal voorafgaand aan de werkzaamheden verzoeken om een plan van aanpak van de sanering ter goedkeuring voor te leggen.

Kwaliteit

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”.
Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

K.M. van Veen
Projectmedewerkster

J.A.A. van Vliet
Interne controle

R.J. van der Laan
veldwerk

Bijlage 1



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Herboring (tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis

19 Huisnummer
Bebouwing
Onderzoekslocatie

Kadastrale grens
C 4069 Perceelsnummer

Geschatte verontreinigings–contour
Klinker
Ondergrondse tank

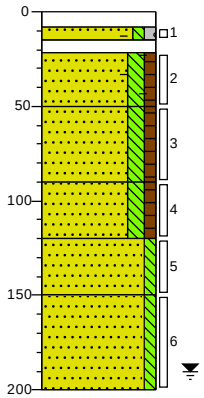
Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : N222892.2	Schaal : 1:500	Gemeente: –
Datum : 11–05–2023	Getekend: KV	Sectie: –
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: –
NIPA	Projectcode : N222892 Adres : Theresialaan 88 te Vught	

Bijlage 2

Boring: 101

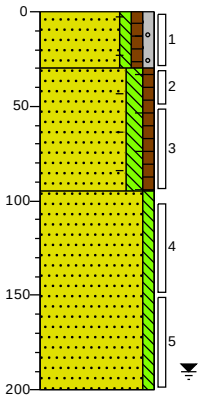
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190



0	klinker
-8	Klinker
-15	Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-22	Stootijzer, Oude klinkervloer
-50	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, , zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-90	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-120	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor
-150	Zand matig fijn zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-200	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 102

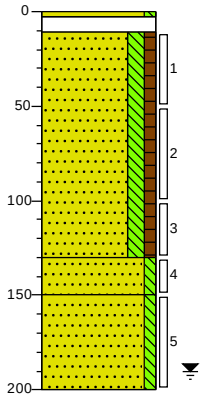
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190



0	braak
-30	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus zwak grindig, , sporen puin, zwak baksteenhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-95	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, , sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-200	Zand matig fijn zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 103

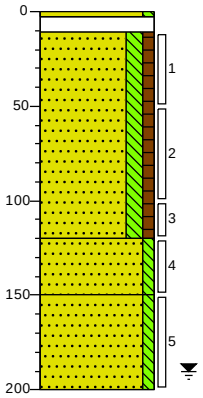
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190



0	braak
-3	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Schep
-11	Stootijzer, Oude klinkervloer
-130	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-150	Zand matig fijn zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-200	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

Boring: 104

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190

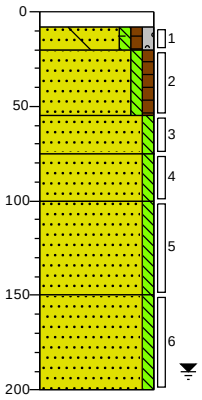


0	braak
-3	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Schep
-11	Stootijzer, Oude klinkervloer
-120	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-150	Zand matig fijn zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-200	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

Boring: 105

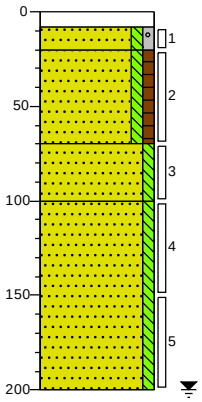
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190



0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus zwak grindig, , sporen beton, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
-55	Zand zeer fijn zwak siltig zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-75	Zand matig fijn zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-100	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 106

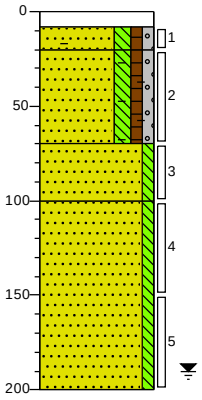
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 200



0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , sporen puin, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
-70	Zand zeer fijn zwak siltig zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 107

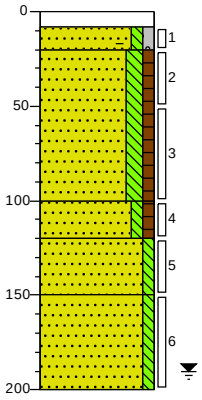
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190



0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig, , sterk baksteenhoudend, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
-70	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig, , zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn zwak siltig, , zwak roesthoudend, lichtbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 108

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 26-4-2023
GWS: 190

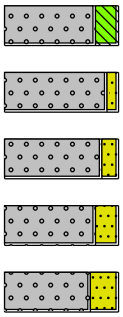


0	klinker
-8	Klinker
-20	Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , sporen puin, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak roesthoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
	Zand zeer fijn matig siltig zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, , zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
-120	Zand matig fijn zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150	Zand matig fijn zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

getekend volgens NEN 5104

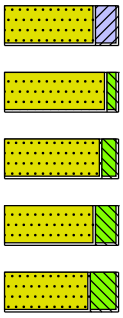
Legenda (conform NEN 5104)

grind



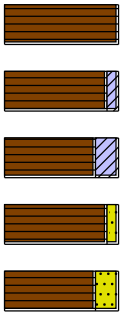
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



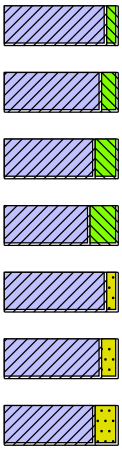
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



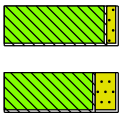
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



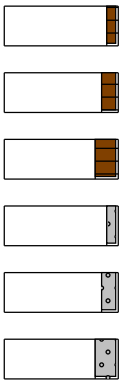
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

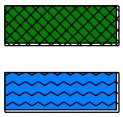
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



- slib
- water

Bijlage 3

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Karin van Veen
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023062890/1
Uw project/verslagnummer	N222892.001
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Apr-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892.001	Certificaatnummer/Versie	2023062890/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-May-2023/14:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	95.3	92.0	97.3	97.4	91.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0 1)	1.1 1)	1.6 1)	1.1 1)	1.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	98	99	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					4.3
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	170	<3.0	<3.0	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	2300	<5.0	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3200	8.5	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	2800	21	<11	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	410	8.9	<5.0	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	<6.0	<6.0	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	9000	46	<35	<35	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds					<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds					0.067
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.055
S	Chryseen	mg/kg ds					0.063
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.43

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-3 (50-90)	Grond (AS3000)	13608049
2	102-1 (0-30)	Grond (AS3000)	13608050
3	103-1 (11-50)	Grond (AS3000)	13608051
4	104-1 (11-50)	Grond (AS3000)	13608052
5	105-2 (20-55)	Grond (AS3000)	13608053

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892.001	Certificaatnummer/Versie	2023062890/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-May-2023/14:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	88.8	90.7	91.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.2	2.7	1.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	90	97	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	<2.0
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.054	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	0.56	0.46
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.12	0.10
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	1.3	1.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7	1.2	0.70
S	Chryseen	mg/kg ds	3.2	1.1	0.77
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.60	0.35
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	1.1	0.65
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.70	0.40
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	0.78	0.54
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	7.5	5.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	106-1 (8-20)	Grond (AS3000)	13608054
7	107-1 (8-20)	Grond (AS3000)	13608055
8	108-1 (8-20)	Grond (AS3000)	13608056

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023062890/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13608049	101-3 (50-90)				
0539917893	101	50	90	26-Apr-2023	3
13608050	102-1 (0-30)				
0539916770	102	0	30	26-Apr-2023	1
13608051	103-1 (11-50)				
0539917888	103	11	50	26-Apr-2023	1
13608052	104-1 (11-50)				
0539917878	104	11	50	26-Apr-2023	1
13608053	105-2 (20-55)				
0539916767	105	20	55	26-Apr-2023	2
13608054	106-1 (8-20)				
0539916777	106	8	20	26-Apr-2023	1
13608055	107-1 (8-20)				
0539916774	107	8	20	26-Apr-2023	1
13608056	108-1 (8-20)				
0539916699	108	8	20	26-Apr-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023062890/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023062890/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

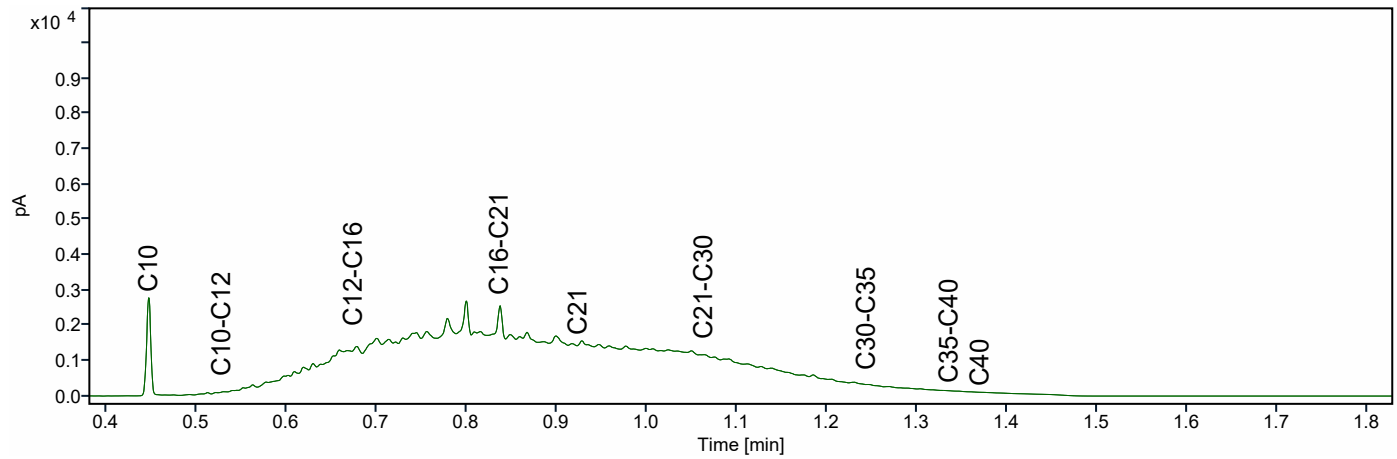
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

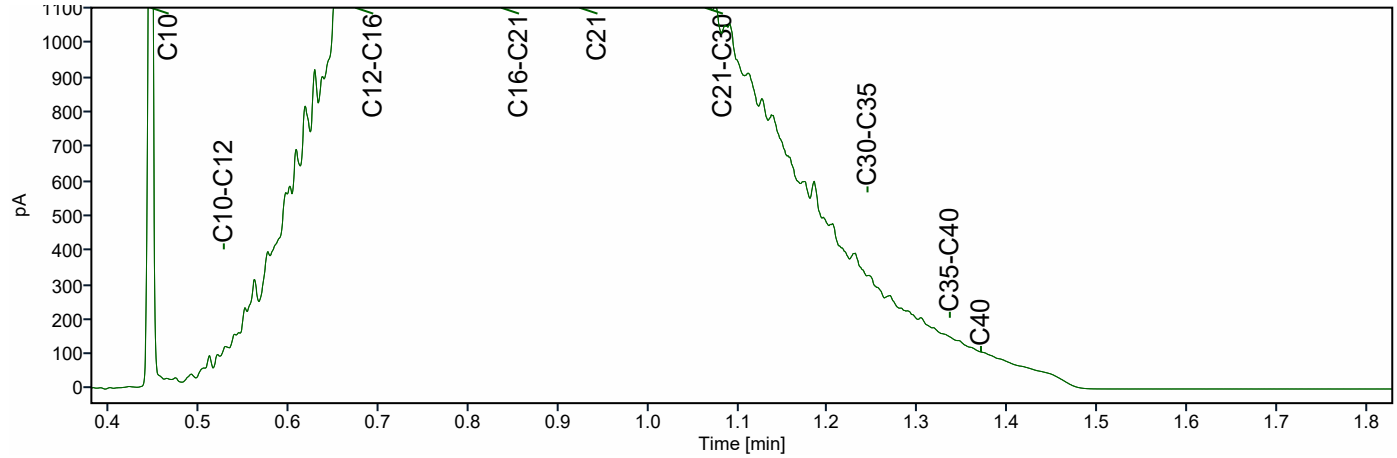
Sample ID.: 13608049

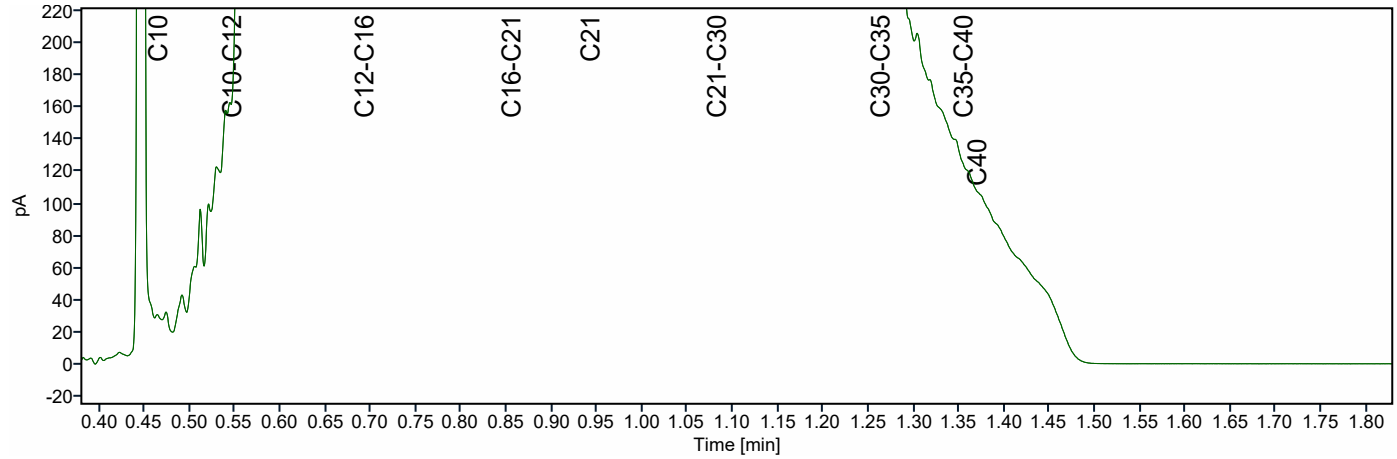
Certificate no.: 2023062890

Sample description.:

V







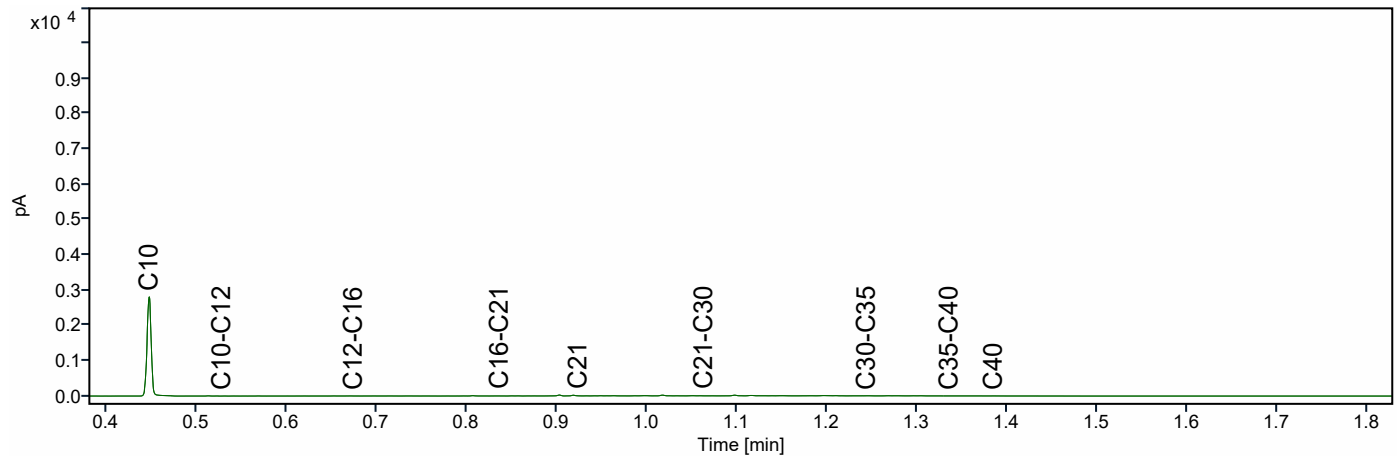
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

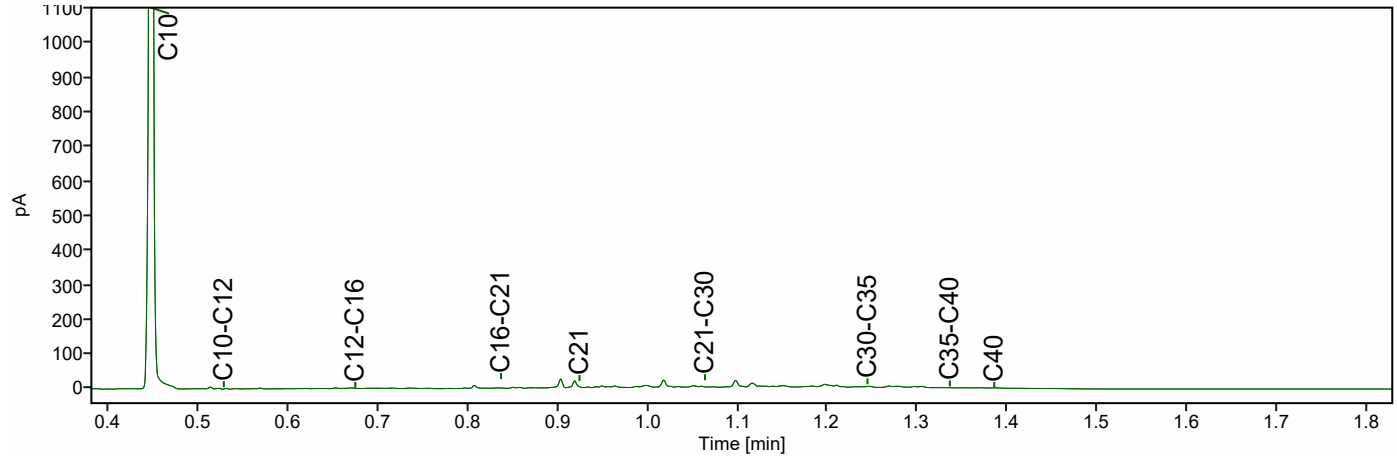
Sample ID.: 13608050

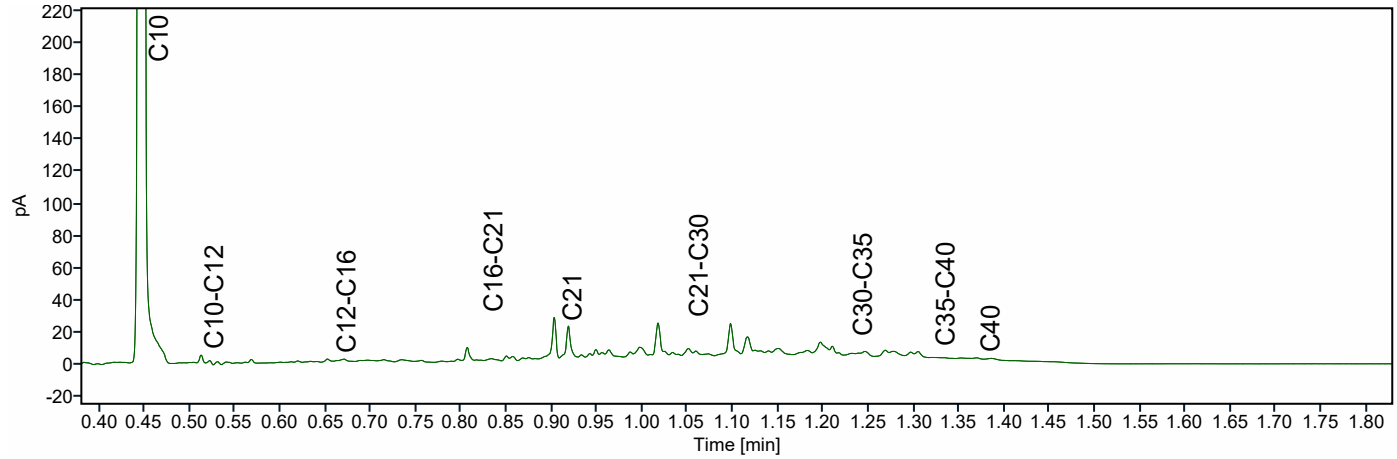
Certificate no.: 2023062890

Sample description.:

V







NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Karin van Veen
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023064259/1
Uw project/verslagnummer	N222892.001
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N222892.001	Certificaatnummer/Versie	2023064259/1
Uw projectnaam	Theresialaan 88 te Vught	Startdatum analyse	01-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-May-2023/14:45
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	96.4	
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.7	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	84	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	120	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	340	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-4 (90-120)	Grond (AS3000)	13613317

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023064259/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13613317	101-4 (90-120)				
0539917876	101	90	120	26-Apr-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023064259/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023064259/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

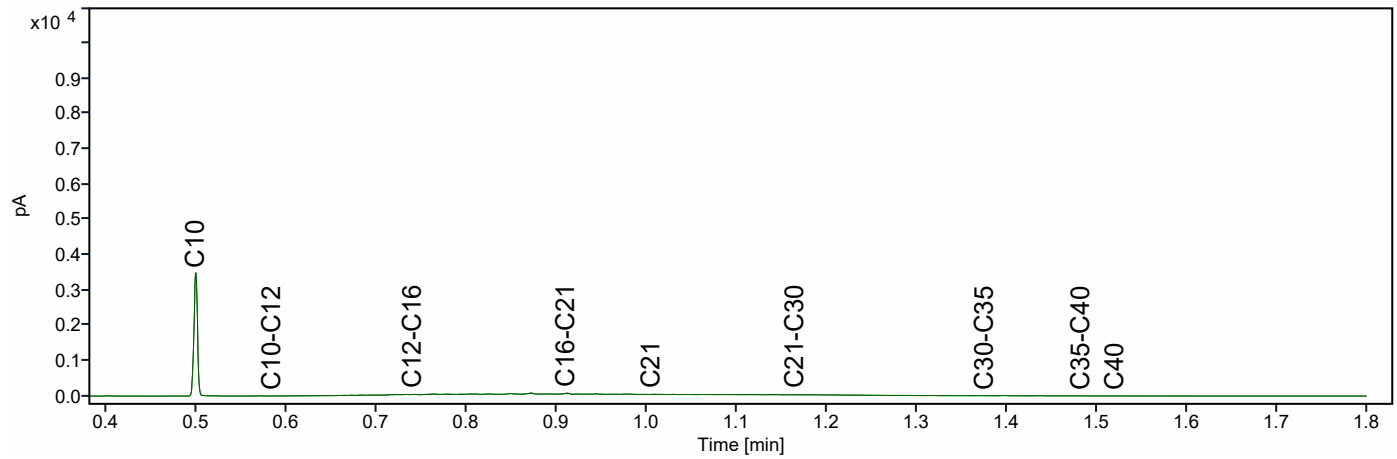
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

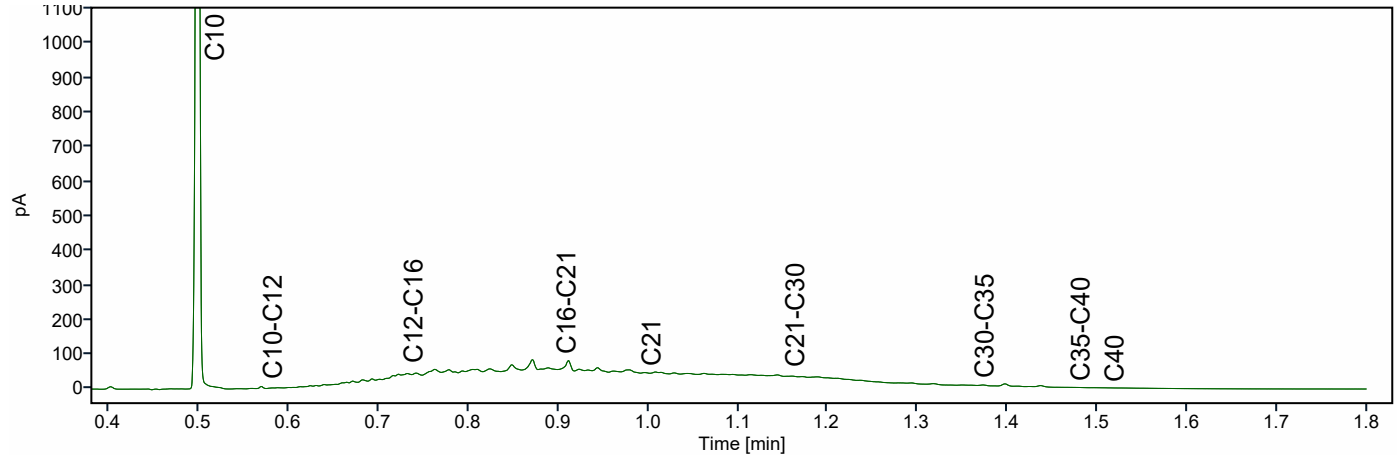
Sample ID.: 13613317

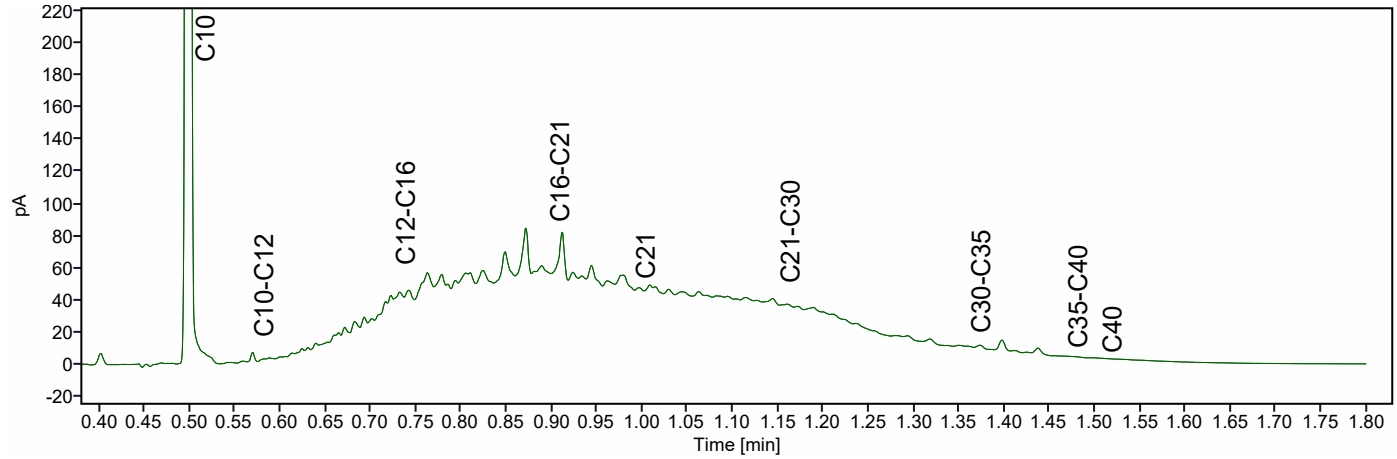
Certificate no.: 2023064259

Sample description.:

V







Bijlage 4

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

Grondmonster		101-3			101-4			102-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen puin, zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2023062890			2023064259			2023062890		
Boring(en)		101			101			102		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,90			0,90 - 1,20			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,00			0,70			1,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		1-5-2023			3-5-2023			1-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			99		
Droge stof	% m/m	95,3	95,3		96,4	96,4		92	92	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	2			<0,7			1,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	170	850 (6)		6,7	33,5 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**9000**	**45000**	**9,32**	*340*	*1700*	*0,31*	*46*	*230*	*0,01*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2300	11500 (6)		84	420 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	3200	16000 (6)		120	600 (6)		8,5	42,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	2800	14000 (6)		110	550 (6)		21	105 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	410	2050 (6)		17	85 (6)		8,9	44,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	110	550 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	

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

Grondmonster		103-1			104-1			105-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie					
Certificaatcode		2023062890			2023062890			2023062890		
Boring(en)		103			104			105		
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50			0,11 - 0,50			0,20 - 0,55		
Humus	% ds	1,60			1,10			1,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			4,30		
Datum van toetsing		1-5-2023			1-5-2023			1-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			98		
Droge stof	% m/m	97,3	97,3		97,4	97,4		91,1	91,1	
Lutum	%							4,3		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,1			1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)				

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		106-1			107-1			108-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend			sterk baksteenhoudend, sporen puin			sporen puin, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2023062890			2023062890			2023062890		
Boring(en)		106			107			108		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,20			0,08 - 0,20			0,08 - 0,20		
Humus	% ds	10,20			2,70			1,40		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		1-5-2023			1-5-2023			1-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	90			97			98		
Droge stof	% m/m	88,8	88,8		90,7	90,7		91,6	91,6	
Lutum	%	<2			2			<2		
Organische stof (humus)	%	10,2			2,7			1,4		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,36		0,12	0,12		0,1	0,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,56	0,56		0,46	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,4		1,3	1,3		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,1		1,1	1,1		0,77	0,77	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,6		1,2	1,2		0,7	0,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		1,1	1,1		0,65	0,65	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,6	0,6		0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,78	0,78		0,54	0,54	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,7	0,7		0,4	0,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*19,51*	*0,47*		*7,51*	*0,16*		*5,11*	*0,09*

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Plangebied Martinilaan te Vught, gemeente Vught

Een verkennend booronderzoek

L. Slegers & E. Heunks



Archol

822

Colofon

Archol Rapport 822

Titel: Plangebied Martinilaan te Vught, gemeente Vught

Ondertitel: Een verkennend booronderzoek

Projectleiding:	Drs. E. Heunks
Auteur:	L. Slegers MSc & E. Heunks
Beeldmateriaal:	L. Slegers
Autorisatie Sr archeoloog:	Drs. A. Tol



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2024
Einsteinweg 2
2333 CC Leiden
info@archol.nl
Tel. 085 2006492

Inhoud

Colofon 1
Inhoud 2
Samenvatting 3
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doelstelling 5
1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik 6
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie 7
2 Gespecificeerde archeologische verwachting 9
3 Verkennend en karterend booronderzoek 11
3.1 Doel en vraagstellingen 11
3.2 Methodiek 11
3.3 Resultaten 12
3.3.1 Lithogenese en bodemopbouw 12
3.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachtingen 15
4 Conclusie 17
4.1 Conclusie 17
4.2 Selectie-advies 17
Literatuur 19
Figurenlijst 19
Tabellenlijst 19
Bijlage 1 Profielen boringen 4, 5 en 6 eerder verkennend archeologisch booronderzoek plangebied 'Maurick college' 20
Bijlage 2 Boorprofielen onderhavig onderzoek 23

Samenvatting

Archol BV heeft in opdracht van Peters Projectontwikkeling een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase door middel van boringen) uitgevoerd in het plangebied Maritinilaan te Vught. De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied nieuwbouw te realiseren. Het plangebied maakt deel uit van paraplubestemmingsplan Archeologie (2023), waarin een dubbelbestemming archeologie is opgenomen (waarde archeologie 4). Uitgaand van de oppervlakte van geplande ontwikkelingen en te verwachten diepte van de bodemingrepen, dient de aanvrager een rapport te overleggen, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft, in voldoende mate is vastgesteld. Onderhavige rapportage voorziet hierin.

De eerste stap van het archeologisch onderzoekstraject betreft het archeologisch bureauonderzoek. Ten aanzien van onderhavig onderzoek heeft de gemeente Vught gesteld dat het archeologisch bureauonderzoek dat is opgesteld voor het direct noordelijk aangrenzende plangebied 'Maurick College' ook van toepassing is op onderhavig plangebied. Dit betekent concreet dat de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die is opgesteld voor 'Maurick college' ook van kracht is voor plangebied Martinilaan. Onderhavig onderzoek betreft een verkennend booronderzoek dat tot doel heeft inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithogenetische kenmerken van het plangebied, op basis waarvan de gespecificeerde archeologische verwachting is getoetst en aangescherpt.

Het plangebied heeft een markante paleolandschappelijke ligging op de zuidelijke rand van een hoger gelegen Jong Dekzandcomplex. In het hoog gelegen centrale en westelijke deel van het plangebied is in de top van het dekzand in alle boringen het restant van een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen. In boring 2 gaat het zelfs om een compleet intact haarpodzolprofiel. De vastgestelde (restanten van) podzolprofielen wijzen op een redelijk, en plaatselijk volledig intact paleoreliëf. Met name de ligging op de overgang van een hoger gelegen landschapsdeel noordelijk naar een lager gelegen deel zuidelijk maakte deze locatie aantrekkelijk voor bewoning en andere activiteiten. Sprake is van een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en vondsten uit alle archeologische perioden (paleolithicum – Nieuwe tijd). Het kan daarbij gaan om bewoningssporen maar ook begravingen en andere sporen van off-site activiteiten kunnen niet worden uitgesloten. De sporen dienen zich aan de onderkant van de geroerde bovengrond aan, op een diepte vanaf ca. 75 cm -mv. Aangezien er lokaal sprake is van een volledig intact bodemprofiel is er ook kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum. Hierbij gaat het om de spreiding van (vuurstenen) artefacten en mogelijke haardkuilen. Vooralsnog is deze verwachting alleen van toepassing voor de zone rond boring 2, maar de precieze begrenzing daarvan moet nog worden vastgesteld.
In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem diep verstoord en ontbreken aanwijzingen voor intacte archeologische niveaus. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting. Een lage archeologische verwachting is ook van toepassing voor een circa 120 cm diep afgegraven en verrommelde strook in het meest westelijke deel van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van informatieve archeologische resten in het centrale en westelijke deel van het plangebied. De mate waarin deze worden bedreigd als gevolg van geplande ontwikkelingen, wordt bepaald door de diepte tot waarop de grond zal worden geroerd bij uitvoering van de ontwikkelingen. In zones met een hoge verwachting waar de geplande ingrepen dieper reiken dan 50 cm -mv wordt een archeologische vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek. Hierbij is rekening gehouden met de vastgestelde minimale dikte van de akkerlaag (75 cm) minus een bufferzone van 25 cm vanwege de onzekerheid in de variatie van de dikte van het akkerdek.
Het proefsleuvenonderzoek dient ter hoogte van boring 2 en omgeving te worden voorafgegaan door een karterend booronderzoek dat gericht is op het in kaart brengen van vuursteenvindplaatsen. Dit onderzoek is gericht op het vinden van vuurstenen artefacten, waarvoor gewerkt wordt met een brede boor (15 cm) en het opgeboorde materiaal wordt gezeefd. Een boorgrid van 10x12,5 m levert een KNA-conforme gangbare boordichtheid.
Voor het meest oostelijke deel van het plangebied en een smalle strook in het meest westelijke deel wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen vanwege de hier vastgestelde diepe bodemverstoringen en daaruit volgende lage archeologische verwachting.

Ondanks dat het bureauonderzoek met alle zorgvuldigheid is opgesteld, is niet uit te sluiten dat in adviesgebieden zonder vervolgonderzoek, toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

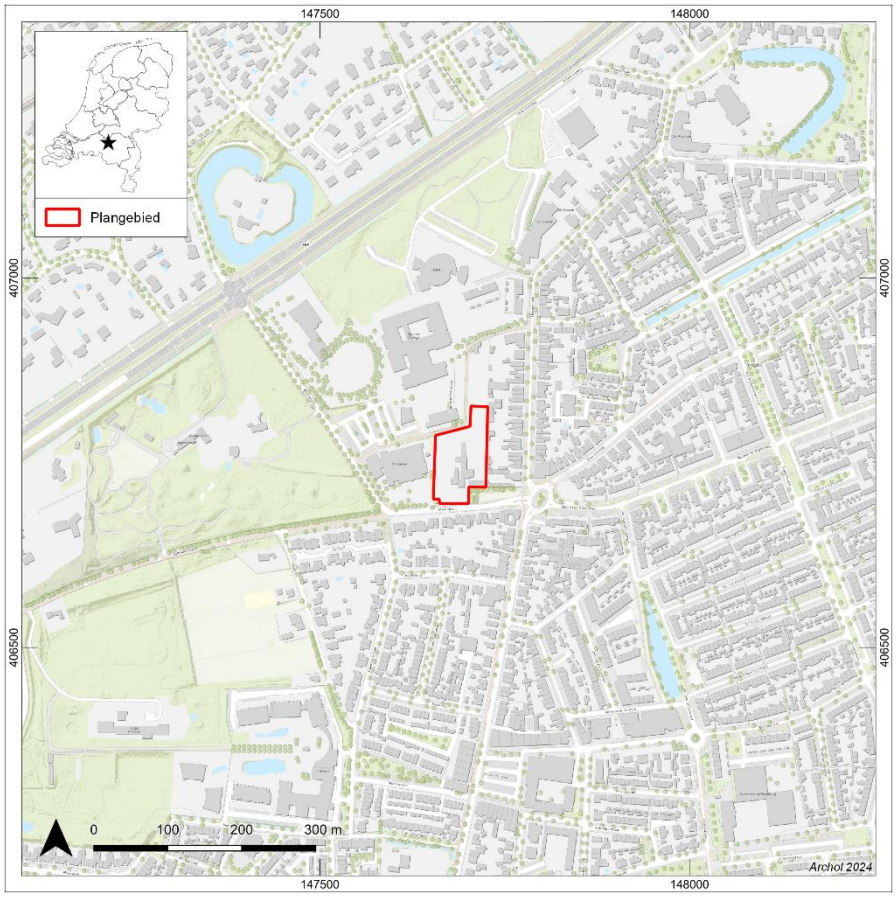
Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vught een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Archol BV heeft in opdracht van Peters Projectontwikkeling een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase door middel van boringen) uitgevoerd in het plangebied Martinilaan te Vught (Figuur 1.1). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied nieuwbouw te realiseren. Het plangebied maakt deel uit van paraplubestemmingsplan Archeologie (2023), waarin een dubbelbestemming archeologie is opgenomen (waarde archeologie 4). Dit houdt in dat bij aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van één bouwwerk of meerdere bouwwerken van tezamen groter dan 100 m² en met een bodemverstoring dieper dan 0,3 m onder maaiveld of dieper dan 0,5 m onder maaiveld bij de aanduiding 'overige zone - enkeerdgronden ', de aanvrager een rapport dient te overleggen, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft, in voldoende mate is vastgesteld. Onderhavige rapportage voorziet hierin.

De eerste stap van het archeologisch onderzoekstraject betreft het archeologisch bureauonderzoek. Ten aanzien van onderhavig onderzoek heeft de gemeente Vught (in de rol van bevoegd gezag) gesteld dat het bureauonderzoek dat is opgesteld voor het direct aangrenzende plangebied 'Maurick College' ook van toepassing is op onderhavig plangebied.[1] Dit betekent concreet dat de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die is opgesteld voor 'Maurick college' ook van kracht is voor plangebied Martinilaan en derhalve door een verkennend booronderzoek getoetst dient te worden.[2]



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: PDOK).

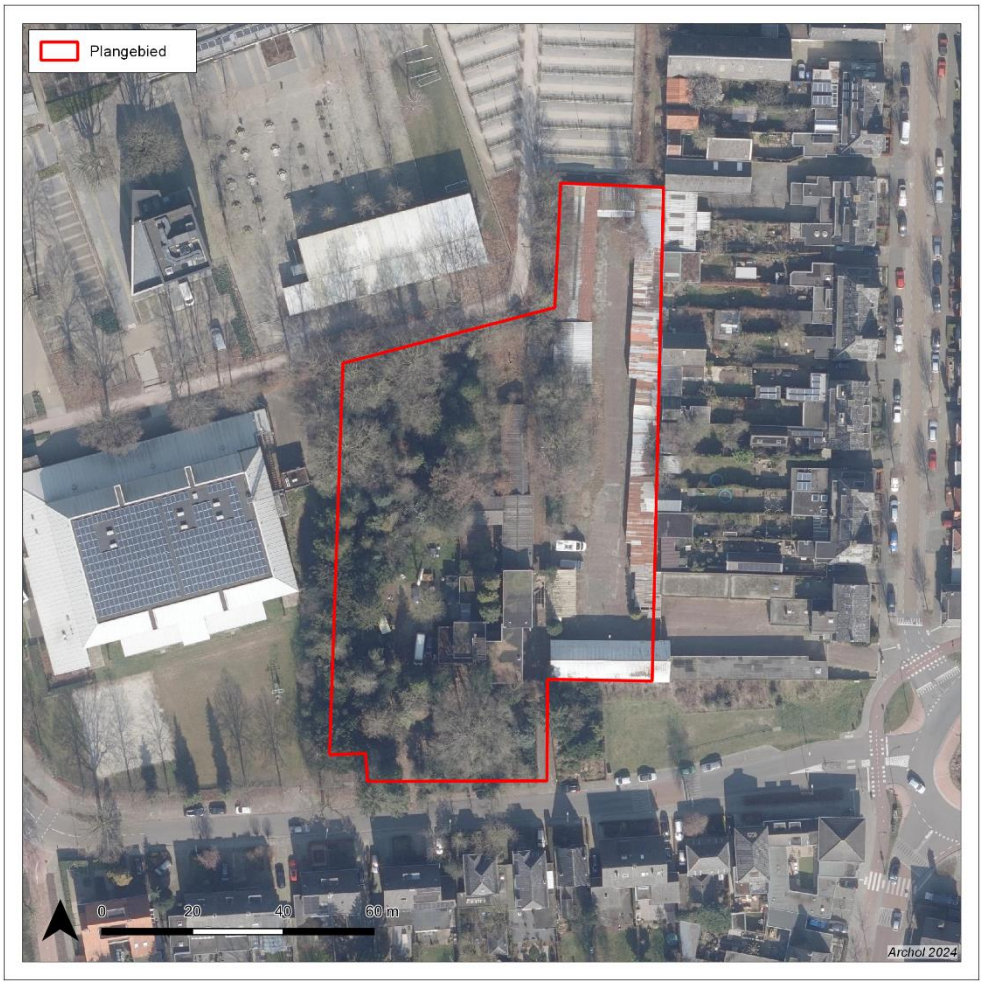
[1] Notitie in Blom 2024: Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Martinilaan Vught.

[2] Rap 2020.

1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied ligt buiten de historische kern van Vught, tussen de Titus Brandsmalaan ten noorden en de Martinilaan ten zuiden van het plangebied. Het perceel wordt gekenmerkt door een villaterrein met omliggend grote tuin met bossages. Tijdens het veldonderzoek waren de meeste bomen reeds geveld. Het oostelijke deel bestaat uit een garagecomplex en is grotendeels bestraat (Figuur 1.2).

De geplande bodemingrepen hebben te maken met de geplande nieuwbouw binnen het plangebied. Hierbij wordt onder andere bestaande bebouwing en worden nieuwe appartementencomplexen met een verschillend aantal woonlagen gebouwd (Figuur 1.3). Tevens worden de bestaande panden gesloopt, zijn nieuwe parkeervoorzieningen voorzien en worden riolering en groenvoorziening over een oppervlakte van circa 7.000 m² gerealiseerd. De ondergrond zal naar verwachting tot dieptes van 30-150 cm -mv geroerd zal worden.



Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (bron luchtfoto: PDOK 2022).



Figuur 1.3 Stedenbouwkundige opzet Martinilaan (Bron: JMW Architecten).

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is opgegaan in de Erfgoedwet. Een is per 1 januari 2022 opgaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages.

Dit rapport betreft een inventariserend veldonderzoek (IVO-o). Het IVO-o bestaat uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

Soort onderzoek:	Verkennend booronderzoek (IVO-o)
Projectnaam:	Martinilaan
Archolprojectcode:	2419
Archis-zaaknummer:	5607788100
Planologische aanleiding:	nieuwbouw
Opdrachtgever:	Peters Projectontwikkeling
Bevoegd gezag:	Gemeente Vught, contactpersoon mevr. A. Rövekamp

Adviseur bevoegd gezag:	Dhr. S. Molenaar (Afdeling SO/Erfgoed, Gemeente 's-Hertogenbosch)
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv (Archol)
Periode van uitvoering veldwerk:	24-05-2024
Rapport gereed:	11-06-2024
Versie:	2.0 (concept)
Status:	Goedgekeurd: ja/nee
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Vught
Plaats:	Vught
Toponiem:	Martinilaan
Centrumcoördinaten gebied:	X = 147725 Y = 406753
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	7.000 m²
Huidig grondgebruik:	Tuin, bossages, verhard, bebouwd
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Noord-Brabant

Tabel 1-1 Administratieve gegevens.

2 Gespecificeerde archeologische verwachting

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen van het bureauonderzoek en het aangrenzende booronderzoek samengevat voor zover deze betrekking hebben op de toegekende archeologische verwachtingen voor betreffend plangebied.[3] De archeologische verwachtingen zijn in hoge mate gebaseerd op de paleolandschappelijke ontwikkelingen van het planbied en ouderdom van voorkomende afzettingen. Daarnaast speelt de verbreiding van bekende archeologische vindplaatsen een belangrijke rol in de specificatie van de archeologische verwachtingen.

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat er in het plangebied een hoge kans is op archeologische resten uit de perioden laat-paleolithicum – Nieuwe tijd.[4] Hierbij ligt de nadruk op het aantreffen van archeologische resten uit de periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd gebaseerd op de ligging van het plangebied aan de rand van de circumvallatielinie van het beleg van 's-Hertogenbosch uit 1629. Blijkens onderzoek direct ten noorden van het plangebied kan wel sprake zijn van een aantal ophooglagen tot een dikke van circa 1,0 m. Eventuele archeologische resten zijn aan te treffen direct onder de moderne ophooglagen tot in de top van het dekzandpakket. Op basis van het bureauonderzoek is nog sprake van een onbekendheid met de mate van intactheid van de ondergrond en de exacte diepteligging van het archeologisch relevante niveau, waardoor de hoge verwachting als hoog moet worden gehandhaafd.

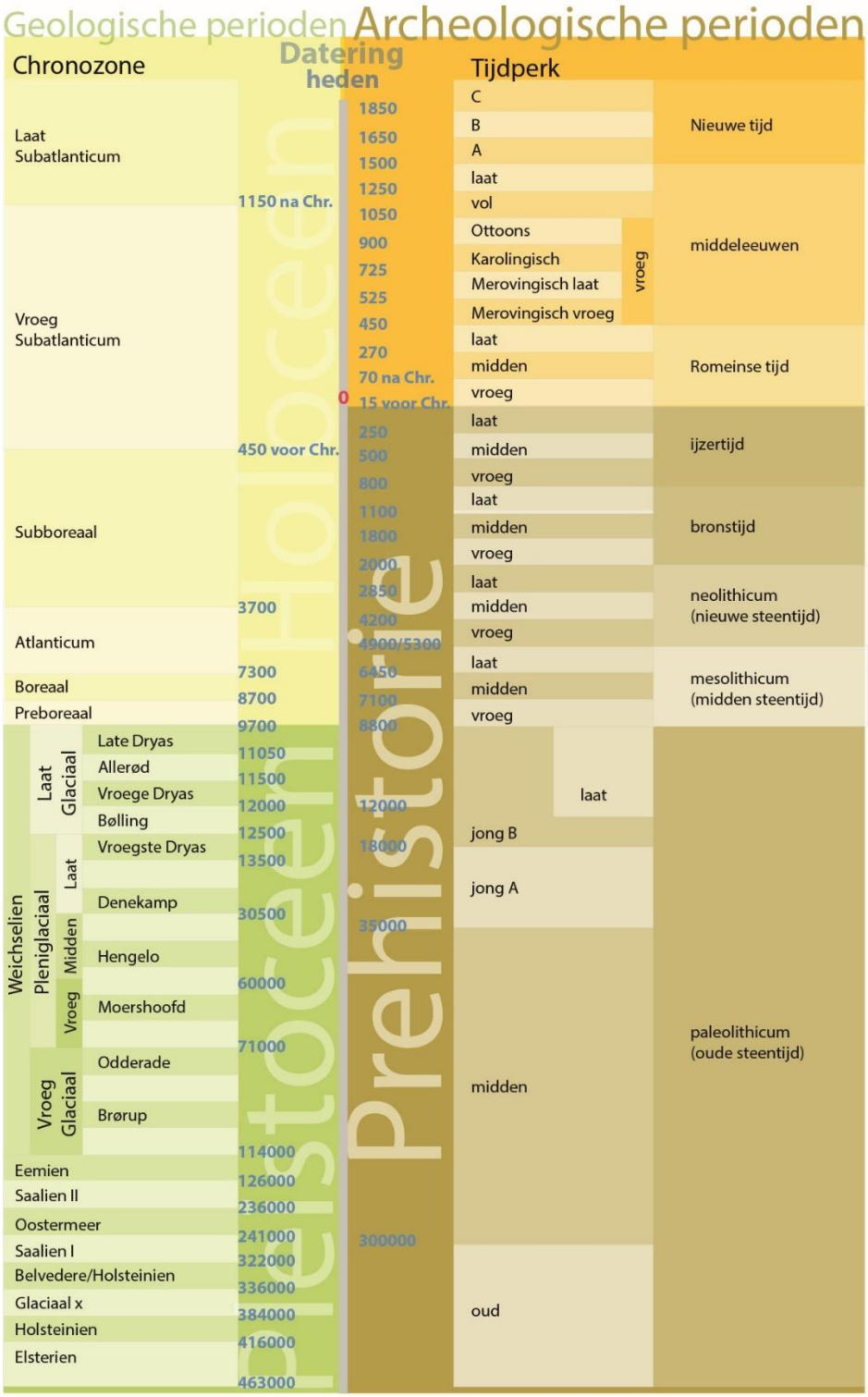
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek van het plangebied 'Maurick College' is de hoge verwachting op archeologische waarden uit de periode laat paleolithicum - Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek vastgesteld.[5] Tijdens het booronderzoek is in het plangebied op alle boorlocaties een afdekkende substraat aanwezig in de vorm van ophooglagen, een esdek of een restant van bodemvorming (B-horizont). Deze afdekkende substraat heeft ervoor gezorgd dat de top van het dekzand waarschijnlijk nog intact is en kunnen intacte archeologische resten niet worden uitgesloten.

Op het actueel hoogtereliëf (AHN) vormt het plangebied een opvallend hoog terreindeel in de omgeving (zie Figuur 3.2)

[3] Voor het plangebied zelf is geen bureauonderzoek uitgevoerd. De archeologische verwachting zoals die is opgesteld voor het noordelijk aangrenzende plangebied 'Maurick college' is ook van kracht is voor plangebied Martinilaan. Daarbij worden ook de resultaten van het verkennend booronderzoek van 'Maurick college' in acht genomen.

[4] Rap 2020.

[5] Hartog 2020.



Figuur 2.1 Tijdstabel.

3 Verkennend en karterend booronderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Doel van het booronderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en aan te scherpen, door het in kaart brengen van bodemopbouw, het vaststellen van eventuele bodemverstoringen en de invloed hiervan op de archeologische verwachtingswaarde

Specifieke vraagstellingen die met het booronderzoek beantwoord moeten worden zijn:

- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke diepte zouden de eventuele archeologisch interessante lagen zich kunnen bevinden?
- Zijn er bodemverstoringen in het gebied aanwezig en wat betekent dit voor de archeologische verwachting?

3.2 Methodiek

Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VS03* van de KNA 4.2 en conform het voor deze locatie opgestelde plan van aanpak voor een verkennend booronderzoek.[6] Tijdens de verkennende fase zijn in totaal 7 boringen gezet verspreid binnen het plangebied (Figuur 3.1). Bij het ontwerp van het basisboorgrid is rekening gehouden met de locatie van enkele eerder geplaatste verkennende archeologische boringen in het plangebied 'Maurick College' juist ten noorden van onderhavig plangebied (boringen 4,5 en 6, zie Figuur 3.1).[7] Deze boringen liggen tegen de grens van onderhavig plangebied en eerste instantie zijn hier dan ook geen boringen gepland. Vanwege de vastgestelde afwijkende bodemopbouw is hier alsnog boring 7 geplaatst. Bij de geplaatst dat De locatie en de hoogteligging van de boringen is vastgelegd met behulp van het Differential Global Positioning System (DGPS).

De boringen zijn doorgevoerd tot een diepte van tenminste 30 cm in de C-horizont, met in vijf boringen een einddiepte tussen 2,0 en 2,5 m -mv (Tabel 3-1). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanaf het grondwater is bij de lager gelegen boorlocaties gewerkt met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) welke voldoet aan de NEN5104 norm. Alle grond is door het snijden en verkruimelen van de boorkern met het blote oog onderzocht op archeologische indicatoren. De boorprofielen zijn als bijlage 2 opgenomen achter in het rapport. Een samenvatting van de boorresultaten is gepresenteerd in Tabel 3-1.

Tijdens het veldonderzoek zijn de bodemopbouw en de hierin aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan:

- de aard en kleur van het sediment;
- de aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de genese van de laag;
- de aanwezigheid van bodemhorizonten;
- de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Bovengenoemde methodiek is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het toetsen van de archeologische verwachtingen. Vanwege de beperkte boordichtheid is de methode niet geschikt voor het opsporen en in kaart brengen van archeologische vindplaatsen (vnl. nederzettingen).

Het veldwerk is uitgevoerd door E. Heunks (sr. prospector/ specialist fysische geografie) en L. Slegers (jr. prospector).

[6] Blom 2024.

[7] Rap 2020.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart. Buiten het plangebied, in rood de nabij gelegen boorpunten van een eerder verkennend archeologisch booronderzoek (Rap 2020).

3.3 Resultaten

3.3.1 Lithogenese en bodemopbouw

Geomorfogenese

De natuurlijke ondergrond bestaat in het hele plangebied uit goed gesorteerd matig fijn siltarm zand (150-210 mhu). Het betreft vermoedelijk Jong Dekzand met een datering in het Laat-Glaciaal (m.n. in de Jonge Dryas). Dat sluit goed aan op de regionale geomorfologische hoofdstructuren, waarin het plangebied deel uitmaakt van een langgerekte zone met landduincomplexen, waartoe ook de Loonse en Drunense duinen behoren. Het plangebied ligt precies op de zuidrand van zo'n duinencomplex. De hoge ligging is ook in het veld een kenmerk waarbij het deels het resultaat is van afgraving van omliggende percelen (west-, oost- en vermoedelijk ook de noordzijde). Aan de zuidzijde gaat het echter vermoedelijk om een natuurlijk reliëf met over korte afstand en daling van het maaiveld van ca. 1 meter naar de Martinilaan. Dit reliëf is ook op 19e eeuwse topografische kaarten herleidbaar aan een weergegeven steilrand tussen de Martinilaan en het plangebied. Aan deze zijde heeft het oppervlaktereliëf over een grote oppervlak een markant lagere ligging (Figuur 3.2).



Figuur 3.2 Ligging van het plangebied op het actueel oppervlaktereliëf (bron: AHN).

Bodemopbouw

In de top van het dekzand is in het hoog gelegen westelijke en centrale gedeelte van het plangebied in alle vier hier geplaatste boringen het restant van een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen. In twee boringen (3 en 7) gaat het om de onderkant van het oorspronkelijke profiel en resteert alleen de B-C overgangshorizont. In de andere twee boringen is een completer bodemprofiel vastgesteld met in boring 1 nog een deel van de B-inspoelingshorizont en in boring 2 zelfs een intacte Ah- en E-uitspoelingshorizont, en een complete B-horizont daaronder (Figuur 3.3). Op basis van de kenmerken van dat profiel lijkt het eerder te gaan om een haarpodzol-profieltype, dan om een hier op basis van de bodemkaart te verwachten veldpodzol. Het profiel wordt namelijk gekenmerkt door een uitgesproken grijs gebleekte E-uitspoelingshorizont met daaronder onderscheidt in een donkerbruine Bh-inspoelingshorizont overgaand in een oranjebruine Bs-inspoelingshorizont.

Het intacte dekzandoppervlak met podzolrestanten is afgedekt door een circa 75 tot 110 cm dikke akkerlaag. De top van deze akkerlaag betreft een recentelijk geroerd pakket (bouwvoor) met daaronder in alle gevallen een meer homogeen humeus pakket dat als restant van een mogelijk begraven plaggendek kan doorgaan. Deels kan het daarbij gaan om aangevoerd materiaal, maar het pakket zal zeker ook bestaan uit de omgewerkte top van het oorspronkelijke podzolprofiel.

Het oostelijke deel van het plangebied ligt ca. 70 cm lager met een abrupte overgang naar het centrale deel, wat tevens een erfscheiding betreft. Onder een circa 40 cm dikke puinrijke laag in de top wordt hier het bodemprofiel in alle boringen (4 t/m 6) gekenmerkt door een zeer dikke akkerlaag, die pas op een diepte tussen 170 en 190 cm -mv abrupt overgaat in een vergleyde C-horizont. Er zijn geen restanten van een oorspronkelijk profiel bewaard gebleven. Gelet op de abrupte grens tussen de intacte bodemprofiel westelijker en de steilrand gaat het hier vermoedelijk om een afgegraven terrein waar na afgraving zwarte grond is terug gestort.

De in het verleden vastgestelde bodemprofielen in het plangebied 'Maurick College' juist ten noorden van het plangebied, tonen een afwijkende profielopbouw (boring 4, 5 en 6, zie Figuur 3.1 en Bijlage 1).[8] Hier ontbreekt een restant van een podzolbodem en worden alle profielen gekenmerkt door een 110 tot 140 cm dikke A-horizont die door de onderzoekers als esdek is geïnterpreteerd. Daaronder is sprake van een abrupte overgang naar een vergleyde C-horizont. De profielen van deze eerdere boringen zijn daarmee sterk vergelijkbaar met de vastgestelde profielen in het oostelijke deel van onderhavig plangebied, inclusief de vergelijkbare veel lagere ligging van het maaiveld (ca. 6,1 m +NAP). Toch is destijds voor deze zone uitgegaan van een hoge archeologische verwachting op basis van het vastgestelde esdek. Met het aangetoonde nog intacte veel hoger gelegen natuurlijke maaiveld in onderhavig plangebied, is het veel waarschijnlijker dat ook ten noorden van het plangebied het oorspronkelijke maaiveld is afgegraven en zwarte grond is teruggestort.



Figuur 3.3 Bodemprofiel boring 2 met daarin onder de akkerlaag (Aan) een complete haarpodzol.

[8] Rap 2020.

Boornr.	Hoogte in m +NAP	top 'intacte' oude akkerlaag	top AE-horizont	top B-horizont	top B-C horizont	top C-horizont	Einddiepte boring
1	7,01	0,70	-	0,80	0,90	1,00	2,20
2	6,97	0,60	1,10	1,25	1,65	2,15	2,25
3	6,72	0,50	-	-	0,90	1,10	1,40
4	6,34	0,75	-	-	-	1,70	2,00
5	6,18	0,40	-	-	-	1,90	2,40
6	6,34	0,40	-	-	-	1,70	2,50
7	7,15	0,50	-	-	0,75	1,00	1,25

Tabel 3-1 Samenvatting van de boorresultaten met hoogte van vastgestelde bodemlagen in m -mv.

3.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachtingen

De aanwezigheid van een compleet podzolprofiel (boring 2) en restanten daarvan elders (boring 1,3 en 7), wijst op een redelijk, en plaatselijk zelfs volledig intact paleoreliëf in het westelijke en centrale deel van het plangebied. Hier dient rekening te worden gehouden met intacte sporen en vondsten uit alle archeologische perioden (paleolithicum – Nieuwe tijd). Met name de ligging op de overgang van een hoger gelegen landschapsdeel noordelijk naar een lager gelegen deel zuidelijk maakte deze locatie aantrekkelijk voor bewoning en andere activiteiten. Sprake is van een hoge archeologische verwachting waarbij het kan gaan om bewoningssporen, maar ook begravingen en andere sporen van off-site activiteiten kunnen niet worden uitgesloten. De sporen dienen zich aan de onderkant van de geroerde bovengrond aan, op een diepte vanaf ca. 75 cm -mv. Aangezien er lokaal sprake is van een volledig intact bodemprofiel is er ook kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen uit het paleolithiucm en mesolithicum. Hierbij gaat het om de spreiding van (vuurstenen) artefacten en mogelijke haardkuilen. Vooralsnog is deze verwachting alleen van toepassing voor de zone rond boring 2, maar de precieze begrenzing daarvan is niet bekend. Daarvoor is het gehanteerde boorgrid te extensief.

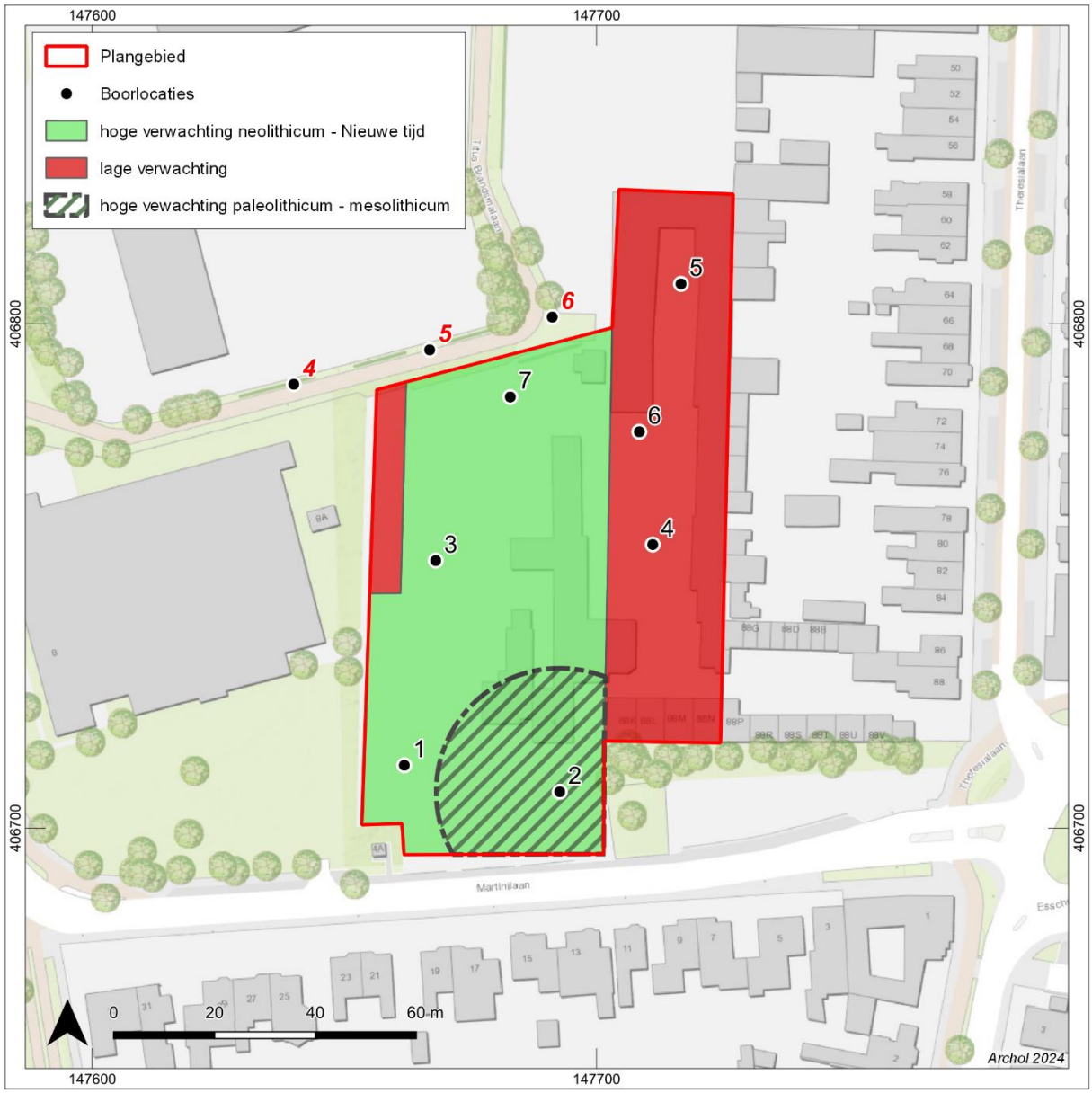
In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem diep verstoord en ontbreken aanwijzingen voor intacte archeologische niveaus. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting. Een lage archeologische verwachting is ook van toepassing voor een circa 120 cm diep afgegraven en verrommelde strook in het meest westelijke deel van het plangebied.

De gespecificeerde archeologische verwachtingen zijn in Tabel 3-2 en in Figuur 3.4 samengevat.

Eigenschap	Verwachting
Niveau: onderkant akkerlaag/ top intact dekzandprofiel	***hoog (paleolithicum - mesolithicum)***
Datering	Paleolithicum - mesolithicum
Complextype	Vuursteenvindplaatsen (jachtkampementen)
Omvang	Zeer lokaal in het meest zuidelijke deel van het plangebied in zones met een volledig intact bodemprofiel (boring 2 en omgeving). De precieze omvang is nog in het veld nader vast te stellen.
Diepteligging	Vanaf ca. 75 cm-mv.
Gaafheid en conservering	Uitgaand van een intact bodemprofiel en afdekking door een akkerlaag: goed.
Uiterlijke kenmerken	*In situ* spreiding van vuursteenvondsten, haardkuilen.
Mogelijke verstoringen	Recente vergravingen tot in de top van het oorspronkelijke dekzandprofiel.
Niveau: onderkant akkerlaag/ top intact dekzandprofiel	***hoog (neolithicum – Nieuwe tijd)***
Datering	Neolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	Nederzetting en sporen van off-site activiteiten (landgebruik, landinrichting, infrastructuur, begravingen, etc.).
Omvang	Het westelijke en centrale deel van het plangebied.
Diepteligging	Onderkant akkerlaag = top intact dekzandprofiel. Gemiddeld vanaf ca. 75 cm -mv.
Gaafheid en conservering	Matig tot goed.
Uiterlijke kenmerken	Sporen van paalkuilen, afvalkuilen, waterputten, greppels, begravingen etc.
Mogelijke verstoringen	Diepe bodemverstoringen.

Niveau: onderkant akkerlaag/ top intact dekzandprofiel	***laag (paleolithicum – Nieuwe tijd)***
Datering	Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	N.v.t.
Omvang	Het gehele oostelijke deel van het plangebied en een meest westelijke smalle strook.
Diepteligging	N.v.t.
Gaafheid en conservering	Vlakdekkend diepe bodemverstoringen
Uiterlijke kenmerken	N.v.t..
Mogelijke verstoringen	Diepe bodemverstoringen.

Tabel 3-2 Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van resultaten verkennend veldonderzoek.



Figuur 3.4 Gespecifeerde archeologische verwachtingen voor het plangebied.

4 Conclusie

4.1 Conclusie

Het booronderzoek heeft een duidelijk beeld opgeleverd van de lithogenetische en bodemkundige opbouw van het plangebied. Het gebied heeft een markante paleolandschappelijke ligging op de zuidelijke rand van een hoger gelegen Jong Dekzandcomplex, met een vrij abrupte overgang naar en zone met circa 1 meter lager gelegen dekzandgronden zuidelijk daarvan. In het hoog gelegen centrale en westelijke deel van het plangebied is in de top van het dekzand in alle boringen het restant van een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen. In boring 2 gaat het zelfs om een compleet intact haarpodzolprofiel. De vastgestelde (restanten van) podzolprofielen wijzen op een redelijk, en plaatselijk volledig intact paleoreliëf. Met name de ligging op de overgang van een hoger gelegen landschapsdeel noordelijk naar een lager gelegen deel zuidelijk maakte deze locatie aantrekkelijk voor bewoning en andere activiteiten, Sprake is van een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van intacte sporen en vondsten uit alle archeologische perioden (paleolithicum – Nieuwe tijd). Het kan daarbij gaan om bewoningssporen maar ook begravingen en andere sporen van off-site activiteiten kunnen niet worden uitgesloten. De sporen dienen zich aan de onderkant van de geroerde bovengrond aan, op een diepte vanaf ca. 75 cm -mv. Aangezien er lokaal sprake is van een volledig intact bodemprofiel is er ook kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum. Hierbij gaat het om de spreiding van (vuurstenen) artefacten en mogelijke haardkuilen. Vooralsnog is deze verwachting alleen van toepassing voor de zone rond boring 2, maar de precieze begrenzing daarvan moet nog worden vastgesteld.

In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem diep verstoord en ontbreken aanwijzingen voor intacte archeologische niveaus. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting. Een lage archeologische verwachting is ook van toepassing voor een circa 120 cm diep afgegraven en verrommelde strook in het meest westelijke deel van het plangebied.

4.2 Selectie-advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van informatieve archeologische resten in het centrale en westelijke deel van het plangebied. De mate waarin deze worden bedreigd als gevolg van geplande ontwikkelingen, wordt bepaald door de diepte tot waarop de grond zal worden geroerd bij uitvoering van de ontwikkelingen. In zones met een hoge verwachting waar de geplande ingrepen dieper reiken dan 50 cm -mv wordt een archeologische vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek. Hierbij is rekening gehouden met de vastgestelde minimale dikte van de akkerlaag (75 cm) minus een bufferzone van 25 cm vanwege de onzekerheid in de variatie van de dikte van het akkerdek.

Het proefsleuvenonderzoek dient ter hoogte van boring 2 en omgeving te worden voorafgegaan door een karterend booronderzoek dat gericht is op het in kaart brengen van vuursteenvindplaatsen. Dit onderzoek is gericht op het vinden van vuurstenen artefacten, waarvoor gewerkt wordt met een brede boorkop (15 cm) en het opgeboorde materiaal wordt gezeefd. Een boorgrid van 10x12,5 m levert een KNA-conforme gangbare boordichtheid, waarbij het in eerste instantie gaat om ca. 7 boringen in een zone rond boring 2. Mogelijk dient een groter oppervlak onderzocht te worden indien het oppervlak met intacte podzolen zich tot de randen van deze zone uitstrekt.

Voor het meest oostelijke deel van het plangebied en een smalle strook in het meest westelijke deel wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen vanwege de hier vastgestelde diepe bodemverstoringen en daaruit volgende lage archeologische verwachting.

Ondanks dat het bureauonderzoek met alle zorgvuldigheid is opgesteld, is niet uit te sluiten dat in adviesgebieden zonder vervolgonderzoek, toch archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Indien er bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan dient hiervan conform artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vught een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.



Figuur 4.1 Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek.

Literatuur

Blom, E. (2024). *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Martinilaan, Vught.* Crevasse Notitie 743. Crevasse Advies, Kockengen.

Hartog, M. J. (2020). *Vught, Marick College, Gemeente Vught (NB). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*. Transect-rapport 2832.

Rap, J. (2020). *Vught, Marick College, Gemeente Vught (NB). Een Inventariserend bureauonderzoek (BO)*. Transect-rapport 2619.

Tol, A. J., Verhagen, J. W. H. P., & Verbruggen, M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek*.

Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: PDOK).
Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (bron luchtfoto: PDOK 2022).
Figuur 1.3 Stedenbouwkundige opzet Martinilaan (Bron: JMW Architecten).
Figuur 2.1 Tijdstabel.
Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.
Figuur 3.2 Ligging van het plangebied op het actueel oppervlaktereliëf (bron: AHN).
Figuur 3.3 Bodemprofiel boring 2 met daarin onder de akkerlaag (Aan) een complete haarpodzol.
Figuur 3.4 Gespecifeerde archeologische verwachtingen voor het plangebied.
Figuur 4.1 Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek.

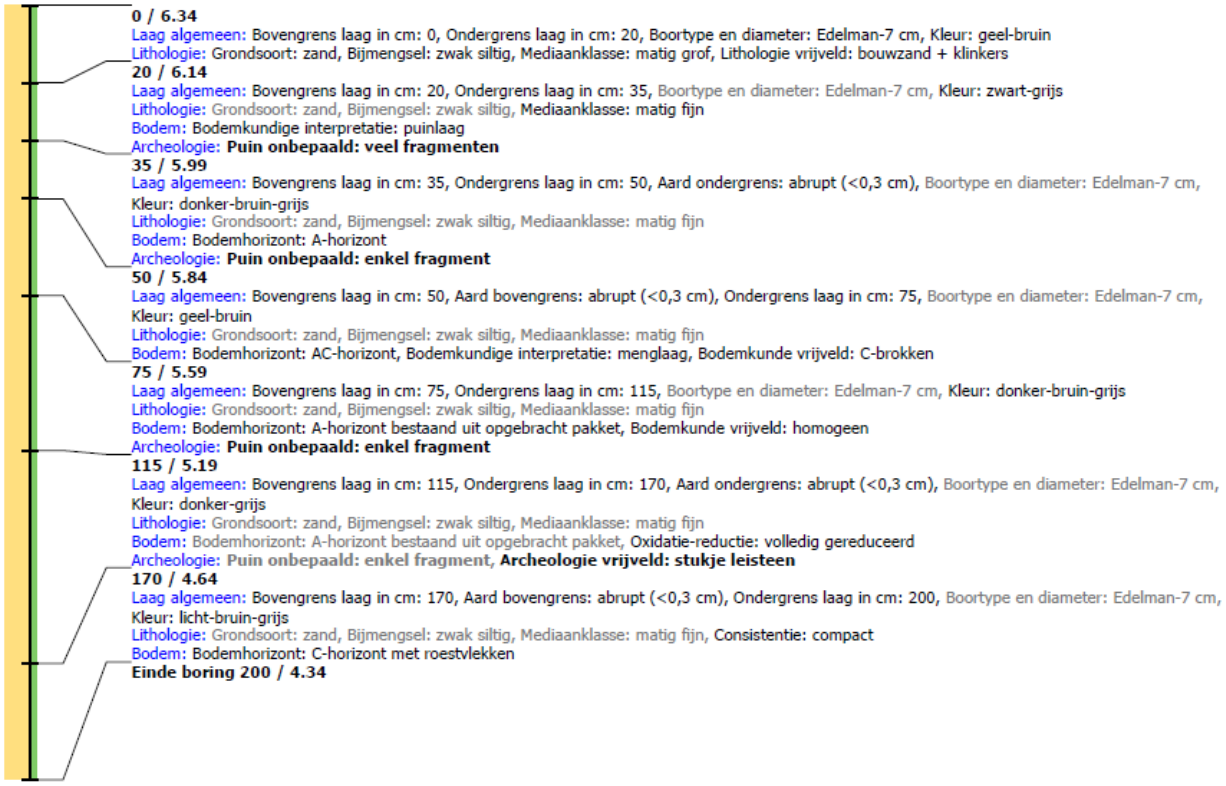
Tabellenlijst

Tabel 1-1 Administratieve gegevens.
Tabel 3-1 Samenvatting van de boorresultaten met hoogte van vastgestelde bodemlagen in m -mv.
Tabel 3-2 Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van resultaten verkennend veldonderzoek.

Bijlage 1 Profielen boringen 4, 5 en 6 eerder verkennend archeologisch booronderzoek plangebied 'Maurick college'[9]

Boring: 2419_4

Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147711.154, Y-coördinaat in meters: 406756.219, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.342, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV

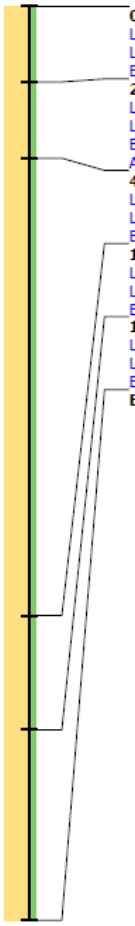


0 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Lithologie vrijveld: bouwzand + klinkers
20 / 6.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: **Puin onbepaald: veel fragmenten**
35 / 5.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
50 / 5.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkundige interpretatie: menglaag, Bodemkunde vrijveld: C-brokken
75 / 5.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Bodemkunde vrijveld: homogeen
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
115 / 5.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**, **Archeologie vrijveld: stukje leisteen**
170 / 4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken
Einde boring 200 / 4.34

[9] Rap 2020.

Boring: 2419_5

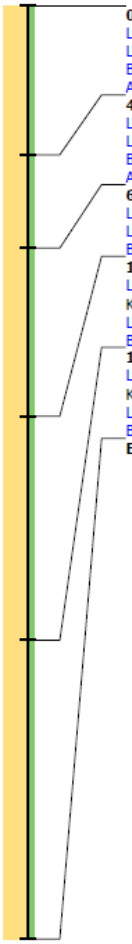
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240, Grondwaterstand: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147716.775, Y-coördinaat in meters: 406807.907, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.18, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: bouwzand + steen
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 5.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: **Puin onbepaald: veel fragmenten**
40 / 5.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord, Bodemkunde vrijveld: + kleine B-brokjes
160 / 4.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord, Bodemkunde vrijveld: grote C-brokken
190 / 4.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 240 / 3.78

Boring: 2419_6

Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250, Grondwaterstand: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147708.494, Y-coördinaat in meters: 406778.578, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.338, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

40 / 5.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkunde vrijveld: homogeen
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

65 / 5.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkunde vrijveld: c-brokken

110 / 5.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont

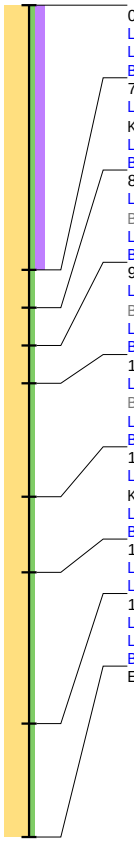
170 / 4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd

Einde boring 250 / 3.84

Bijlage 2 Boorprofielen onderhavig onderzoek

Boring: 2419_1

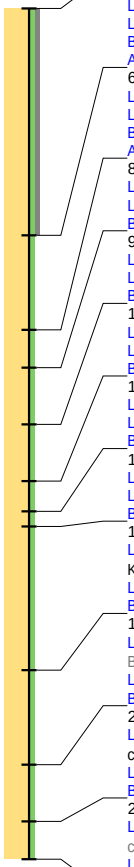
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147661.905, Y-coördinaat in meters: 406712.451, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.008, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV
Kop opmerking: Opmerking: veldpodzol?



0 / 7.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Bodemkunde vrijveld: zeer homogeen
70 / 6.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AB-horizont
80 / 6.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
90 / 6.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
100 / 6.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
130 / 5.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
150 / 5.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
190 / 5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 220 / 4.81

Boring: 2419_2

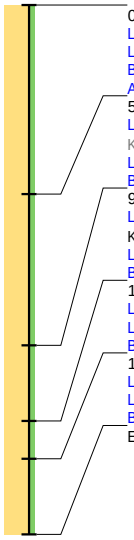
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225, Grondwaterstand: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147692.725, Y-coördinaat in meters: 406707.186, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.969, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord, Bodemkunde vrijveld: vlekkerig
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
60 / 6.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Bodemkunde vrijveld: homogeen
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
85 / 6.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkunde vrijveld: vlekkerig
95 / 6.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont, Bodemkunde vrijveld: rommelig
110 / 5.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont, Bodemkunde vrijveld: vlekkerig
125 / 5.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 133, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus
133 / 5.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 133, Ondergrens laag in cm: 137, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: EB-horizont, Bodemkunde vrijveld: E?/bioturbatie
137 / 5.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 137, Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen)
175 / 5.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
200 / 4.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 215, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
215 / 4.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 215, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 225 / 4.72

Boring: 2419_3

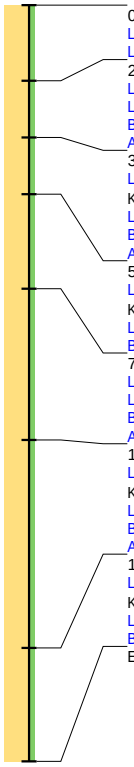
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147668.132, Y-coördinaat in meters: 406753.037, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.717, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / 6.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket
90 / 5.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / 5.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / 5.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Einde boring 140 / 5.32

Boring: 2419_4

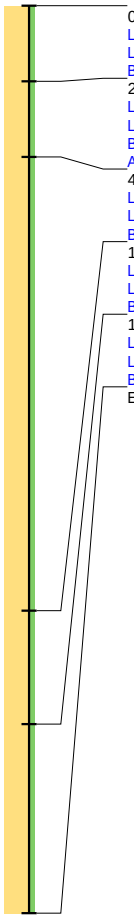
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147711.154, Y-coördinaat in meters: 406756.219, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.342, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Lithologie vrijveld: bouwzand + klinkers
20 / 6.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: zwart-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
35 / 5.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / 5.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkundige interpretatie: menglaag, Bodemkunde vrijveld: C-brokken
75 / 5.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Bodemkunde vrijveld: homogeen
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
115 / 5.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment, Archeologie vrijveld: stukje leisteen
170 / 4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken
Einde boring 200 / 4.34

Boring: 2419_5

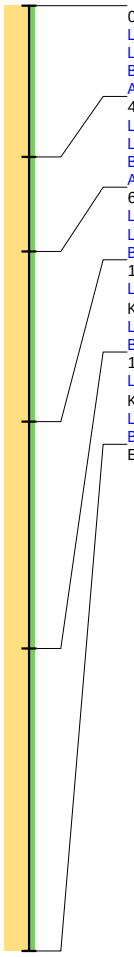
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240, Grondwaterstand: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147716.775, Y-coördinaat in meters: 406807.907, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.18, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: bouwzand + steen
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
20 / 5.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
40 / 5.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord, Bodemkunde vrijveld: + kleine B-brokjes
160 / 4.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord, Bodemkunde vrijveld: grote C-brokken
190 / 4.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Consistentie: compact
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 240 / 3.78

Boring: 2419_6

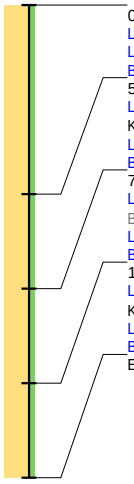
Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 6, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250, Grondwaterstand: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147708.494, Y-coördinaat in meters: 406778.578, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.338, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 5.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkunde vrijveld: homogeen
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
65 / 5.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkunde vrijveld: c-brokken
110 / 5.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
170 / 4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 250 / 3.84

Boring: 2419_7

Kop algemeen: Projectcode: 2419, Boornummer: 7, Beschrijver(s): EH/LS, Datum: 24-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147682.912, Y-coördinaat in meters: 406785.478, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.153, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: Peters Projectontwikkeling, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
50 / 6.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket
75 / 6.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / 6.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont met roestvlekken, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 125 / 5.90

Plangebied Martinilaan te Vught, gemeente Vught

Inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van karterende boringen en proefsleuven

M. Penterman en L. Slegers



Archol
851

Colofon

Archol Rapport 851
Plangebied Martinilaan te Vught, gemeente Vught.
Inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van karterende boringen en proefsleuven.

Projectleiding:	drs. T.A. Goossens
Auteurs:	M. Penterman BA & L. Slegers MSc
Tekstredactie:	drs. T.A. Goossens
Beeldmateriaal:	M. Penterman BA
Fotografie:	Archol
Datum:	11/02/2025
Versie:	1.1
Status:	definitief

Autorisatie Sr archeoloog:



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2025
Einsteinweg 2
2333 CC Leiden
info@archol.nl
Tel. 085 2006492

Inhoud

Colofon 1
Inhoud 2
Samenvatting 3
1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Onderzoeksgebied 5
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie 6
2 Onderzoekskader 8
2.1 Landschappelijk kader 8
2.2 Archeologisch kader 8
2.3 Historisch kader 10
2.4 Resultaten vooronderzoek 10
3 Vraagstellingen en methodiek 12
3.1 Doelstelling 12
3.2 Onderzoeksvragen 12
3.3 Strategie 13
3.4 Methodiek 15
4 Resultaten 16
4.1 Landschap en bodemopbouw 16
4.2 Archeologie 21
5 Conclusie, waardering en advies 23
5.1 Conclusie 23
5.2 Selectieadvies 23
5.3 Beantwoording onderzoeksvragen 23
Literatuur 26
Lijst van figuren 26
Lijst van tabellen 26
Bijlage I Sporenlijst 27
Bijlage II Profielbeschrijvingen boringen 28
Bijlage III Profielbeschrijvingen proefsleuven 35

Samenvatting

In opdracht van Peters Projectontwikkeling heeft Archol bv op 23 oktober 2024 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in plangebied Martinilaan te Vught. Aanleiding voor het onderzoek is de te realiseren nieuwbouw, waarvoor gezien de aard en omvang van de geplande bodemingrepen een archeologisch onderzoek vereist is.

Het vooronderzoek, bestaande uit een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, heeft immers aangetoond dat er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Vanwege het verstorende karakter van de geplande nieuwbouw heeft de gemeente besloten dat vervolgonderzoek, in de vorm van een karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, noodzakelijk is.

Er zijn in totaal acht boringen gezet en drie proefsleuven aangelegd waarin geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. In het sporenvlak dat direct in de top van de C-horizont is aangelegd, waren slechts natuurlijke en recente verstoringen aanwezig.

Aangezien geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen tijdens het onderzoek, is er geen waardestelling mogelijk.

Op basis van de resultaten van het karterend boor- en proefsleuvenonderzoek adviseert Archol bv geen aanvullend archeologisch onderzoek binnen het plangebied Martinilaan te Vught. Aanvullend adviseert Archol bv het terrein vrij te geven voor de toekomstige ontwikkelingen. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vught een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

1 Inleiding

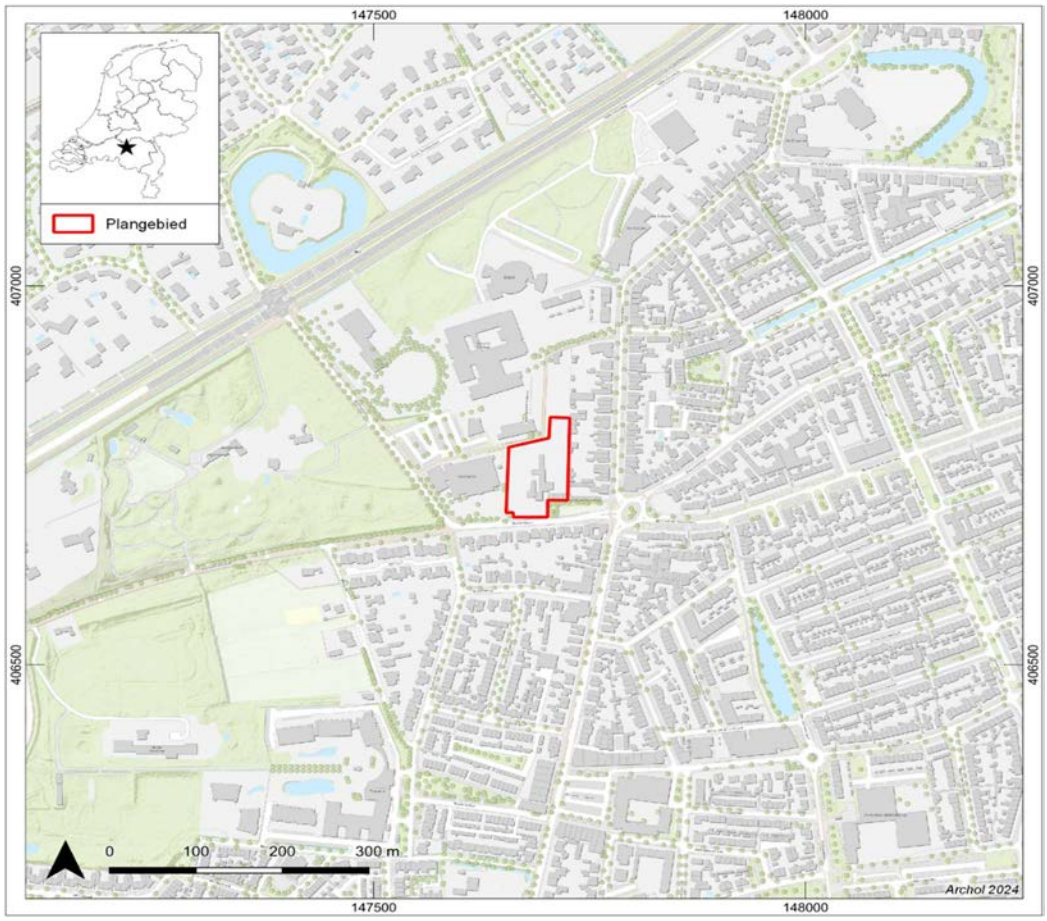
1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Peters Projectontwikkeling heeft Archol bv op 23 oktober 2024 een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-p) uitgevoerd in het plangebied Martinilaan te Vught (Figuur 1.1). Aanleiding voor het onderzoek is de te realiseren nieuwbouw.

Het plangebied valt onder het beleidskader van het paraplubestemmingsplan Archeologie (2023) van de gemeente Vught binnen de zone archeologische waarde 4 (hoge archeologische verwachting). Binnen deze zone met dubbelbestemming archeologie is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en met een bodemverstoring dieper dan 0,3 m onder maaiveld (-mv) of dieper dan 0,5 m -mv bij de aanduiding 'overige zone - enkeerdgronden'. Aangezien de geplande bodemingrepen een oppervlakte van 7000 m² beslaan en de bodem tot een diepte van 30 tot 150 cm -mv verstoren, is een archeologisch onderzoek vereist.

Vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat binnen het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn.[1] De voorgenomen bouwwerkzaamheden kunnen deze eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied verstoren. De gemeente heeft daarom in haar rol als bevoegd gezag besloten dat voorafgaand aan de nieuwbouw vervolgonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is.

Doel van het karterend boor- en proefsleuvenonderzoek is het toetsen van de verwachting uit het vooronderzoek en het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen op het terrein.



Figuur 1.1 Ligging plangebied.

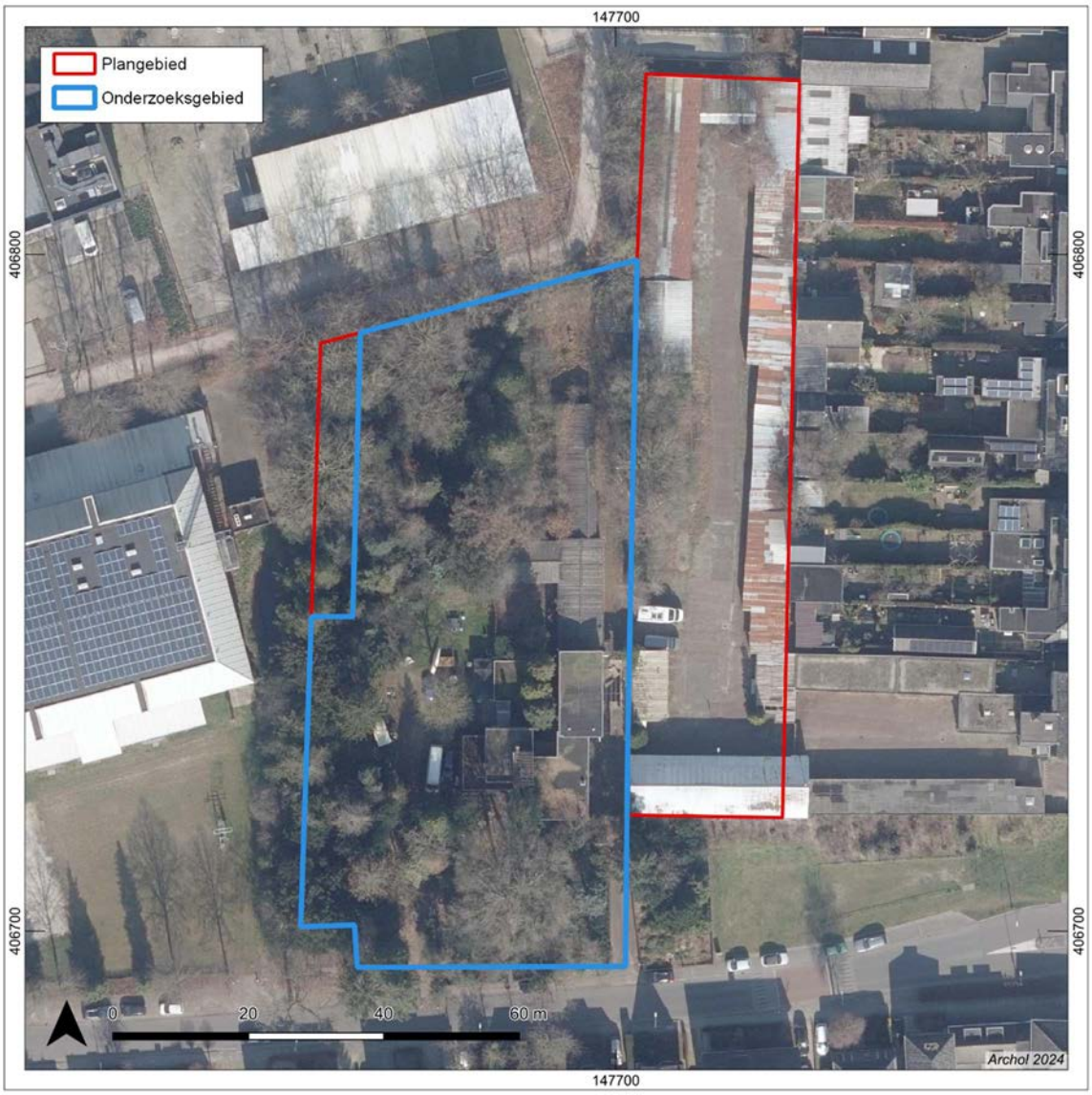
[1] Bureauonderzoek: Rap, 2020; Booronderzoek: Slegers & Heunks, 2024.

1.2 Onderzoeksgebied

De Martinilaan bevindt zich in het zuidwesten buiten de historische kern van Vught, tussen de Titus Brandsmalaan in het noorden en de Martinilaan in het zuiden. Het perceel wordt gekarakteriseerd door een villaterrein met een omliggende ruime tuin met bosschages. Het oostelijke deel van het plangebied bestaat uit een garagecomplex en is grotendeels verhard (Figuur 1.2).

De geplande bodemingrepen hebben te maken met de geplande nieuwbouw binnen het plangebied. Hierbij wordt onder andere bestaande bebouwing gesloopt en worden nieuwe appartementencomplexen met een verschillend aantal woonlagen gebouwd. Tevens worden nieuwe parkeervoorzieningen, riolering en groenvoorziening over een oppervlakte van ca. 7.000 m² gerealiseerd. De ondergrond zal naar verwachting tot dieptes van 30-150 cm -mv worden geroerd. Het onderhavig onderzoek richt zich specifiek op de westelijke helft van het plangebied: daar waar volgens van het voorgaand booronderzoek een hoge verwachting op archeologische sporen en vondsten geldt. Volgens het PvE bedraagt de totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen binnen dit gebied ongeveer 3.600 m²: dit wordt gerekend tot het onderzoeksgebied.

Het plangebied bestaat uit een bebouwd terrein met groenstroken (bomen en grasveld). Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk zijn de meeste bomen ter hoogte van het onderzoeksgebied gekapt. De overige bomen en een grindpad (toerit) in zuiden van het onderzoeksgebied blijven behouden in de nieuwbouwplannen.



Figuur 1.2 Ligging plangebied en onderzoeksgebied op luchtfoto.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is overgegaan naar de Erfgoedwet. Een ander gedeelte is in 2024 opgegaan in de Omgevingswet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed in de fysieke leefomgeving. De bevoegde overheid kan iedere initiatiefnemer van projecten met bodemverstoringen verplichten een rapport te overleggen, waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen.

Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en eventueel een inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. Het doel van een bureauonderzoek is het vaststellen of, en zo ja, welke typen archeologische vindplaatsen precies in het plangebied zijn te verwachten ("gespecificeerde archeologische verwachting"). Het IVO dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen (karterende fase) en de omvang en waarde in kaart te brengen (waarderende fase). Proefsleuvenonderzoek is één van de methoden die kan worden toegepast bij een IVO.

Het hier gepresenteerde onderzoek betreft een IVO-p, karterende en waarderende fase in combinatie met een IVO-o (boringen) karterende fase. Na afronding van dit onderzoek dient de bevoegde overheid, op basis van het advies van Archol bv, een besluit te nemen over het vervolgtraject. Als geen archeologische waarden worden aangetroffen, kan het besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond. Als echter blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden tot een aanpassing van de plannen (de vindplaats blijft in de grond behouden), of tot een archeologische opgraving.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het opgestelde Programma van Eisen (PvE). Het veldwerk is uitgevoerd door een team van Archol onder leiding van senior-KNA-archeoloog T. A. Goossens (Tabel 1.2). Contactpersoon namens het bevoegd gezag (Gemeente Vught) was A. Rövekamp, S. Molenaar van de Gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed trad op als adviseur van het bevoegd gezag.

Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek proefsleuven plus karterend booronderzoek
Projectnaam:	Vught Martinilaan
Archol-projectcode:	VML2450
Archis-zaaknummer:	5651479100
Opdrachtgever:	Peters Projectontwikkeling (dhr. G. Wittenberg, contactpersoon)
Directievoering:	Drs. E. Blom (senior-KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag:	Gemeente Vught (Mevr. A. Rövekamp, beleidsadviseur erfgoed)
Adviseur bevoegd gezag:	Gemeente 's-Hertogenbosch (Drs. S. Molenaar, afdeling erfgoed)
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	23/10/2024
Rapport gereed:	11/02/2025
Versie:	1.1 definitief
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja, d.d. 11/02/2025
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Vught
Plaats:	Vught
Toponiem:	Martinilaan
Coördinaten gebied:	X = 147.725 Y = 406.753
Oppervlakte plangebied:	Ca. 7.000 m²
Huidig grondgebruik:	Bebouwd, groen, grasland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Provincie Noord-Brabant
Deponering gereed:	Uiterlijk 23-10-2026
Geomorfologie:	Jong Dekzand
Bodem:	(Haar)podzol

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

Naam	Functie
Tiziano Goossens	Projectmanager
Luuk Slegers	Prospector
Merel Penterman	Veldarcheoloog

Tabel 1.2 Samenstelling onderzoeksteam Archol bv.

2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijk kader[2]

Het natuurlijke reliëf in de regio Vught is gevormd gedurende de laatste grootschalige koude periode van het pleistoceen: het weichselien (ca. 115.000-11.700 jaar geleden). In deze periode werd onder toendra- en poolomstandigheden een dik pakket fijnzandige sedimenten afgezet. Gedurende de laatste koude perioden van het laat-glaciaal (15.000 – 11.700 jaar geleden), is het pleniglaciale reliëf verder geaccentueerd. Tijdens deze laatste grootschalige verstuivingsfasen (oude en jonge dryas) zijn door lokale uitstuiving van vlakten, de hogere delen verder opgestoven met een dun eolisch dek (Laagpakket van Wierden: ook wel aangeduid met de term 'Jong Dekzand'). In veel gevallen betreft het relatief kleine opduikingen met een dikte tot ca. 1,0 m. Maar in deze periode ontstonden ook enkele grote, zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandruggen, waaronder die van de Drunense Duinen en de Midden-Brabantse dekzandrug.

Vanaf het begin van het holoceen (ca. 11.700 jaar geleden) trad een definitieve klimaatsverbetering op. Door het mildere klimaat ontstond al snel een gesloten vegetatiedek, waardoor het grootschalige proces van dekzanderosie en sedimentatie stagneerde en bodemvorming kon optreden. Gedurende het holoceen veranderde hier weinig in, waardoor het laat-glaciale oppervlaktereliëf het landschappelijke uitgangspunt vormt voor alle archeologische perioden vanaf het laat-paleolithicum. Op de hogere delen van het dekzandlandschap konden in de eerste fase van het holoceen in relatief korte tijd dikke humuspodzolen tot ontwikkeling komen. Onder invloed van een lage grondwaterstand en een zuur milieu (naaldbos) waren de omstandigheden ideaal voor een sterke uitspoeling van humus, ijzer en aluminium. Hierdoor kon een soms decimeters dikke E-uitspoelingshorizont ontstaan, kenmerkend voor de droge haarpodzolen (xeropodzol). In de iets lagergelegen delen van het dekzandlandschap ontstonden veldpodzolen. Deze hydropodzolen worden vooral gekenmerkt door een dikke Bh-inspoelingshorizont. Op de flanken van dekzandruggen en opduikingen neemt de dikte van de B-horizont vaak toe als gevolg van grondwaterfluctuaties in deze zones. In de laagste delen, vooral in zones met lemige afzettingen en een permanent hoge grondwaterstand, kon geen uitspoeling optreden en beperkte de bodemvorming zich tot opeenhoping van organisch materiaal en humus (beek- en gooreerdgronden).

2.2 Archeologisch kader[3]

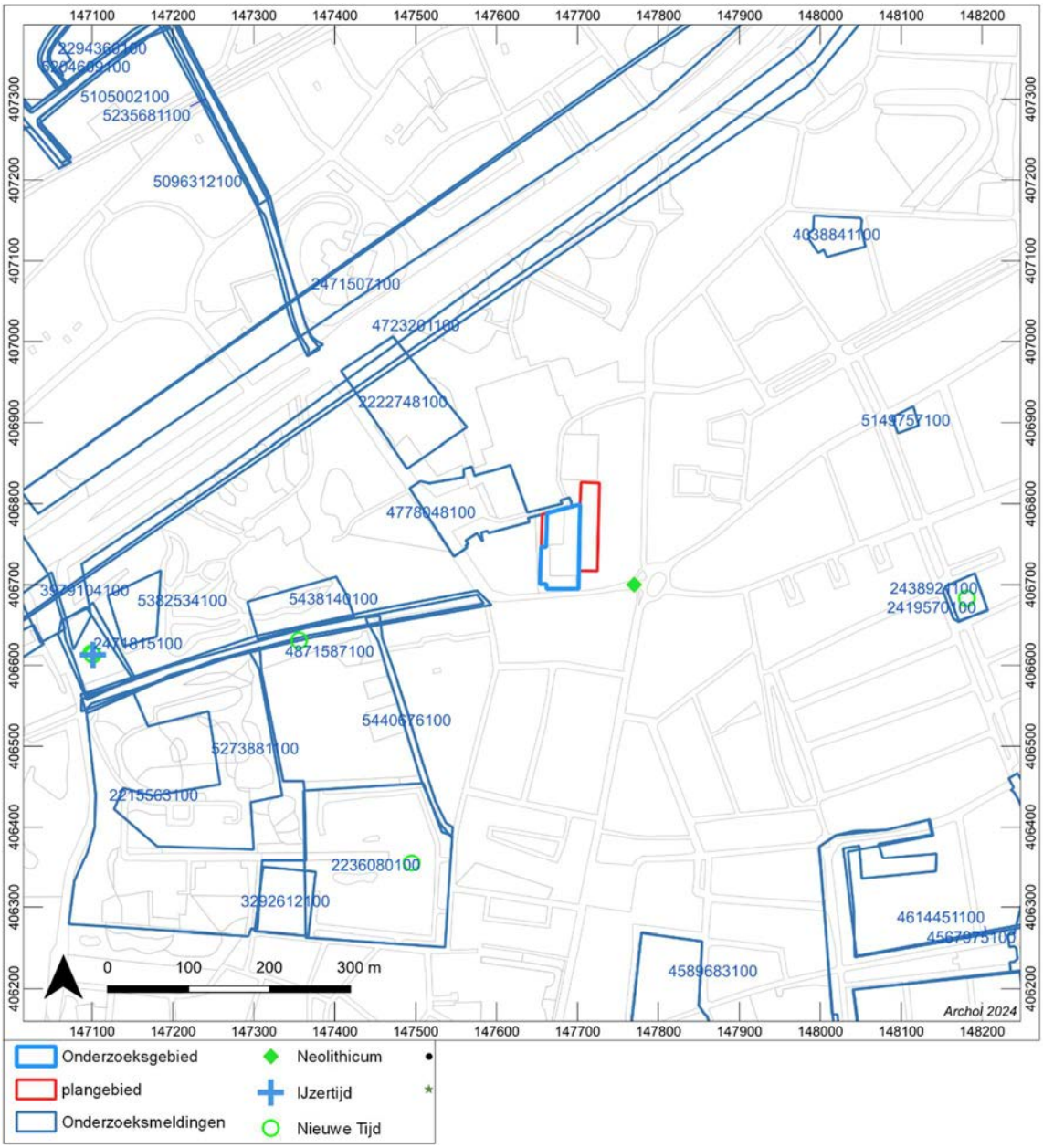
In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische vondsten gemeld en onderzoeken uitgevoerd (Figuur 2.1). Een vondstmelding op ca. 100 m ten zuidoosten van het plangebied, bij de kruising Theresialaan-Martinilaan, wijst op de aanwezigheid van een geretoucheerde vuursteenkling, de ligger van een maalsteen en een paalkuil. Deze vondstmelding is echter in Archis aan zowel Vught als Oostelbeers gekoppeld, wat de nauwkeurigheid van deze locatie onzeker maakt (vondstmelding 3233369100).

Direct ten noorden van het plangebied, aan de Martinilaan 12, vond een archeologisch vooronderzoek plaats. Vanaf een diepte van 1,0 tot 1,5 m -mv is hier een oud maaiveldniveau ontdekt onder moderne ophooglagen. Op de overgang naar dit oudere maaiveld zijn archeologische indicatoren zoals roodbakkend geglazuurd aardewerk aangetroffen, daterend uit de Late middeleeuwen en de vroege Nieuwe tijd, mogelijk verbonden met een landgoed en pleziertuin. Geadviseerd werd hier een vervolgonderzoek met proefsleuven uit te voeren in verband met de aanleg van een kelder onder toekomstige bebouwing (onderzoeksmelding 2222748100). Ten noorden, op ca. 250 m afstand, vonden aanvullende (bureau)onderzoeken plaats in verband met werkzaamheden aan de Provincialeweg N65, hoewel deze tot op heden niet hebben geleid tot publicatie of een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied.

In het plangebied zelf zijn geen vondsten gemeld; er is tot op heden ook geen gravend zoekonderzoek uitgevoerd. Toch geldt er een hoge archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de ligging op de overgang van een hoger gelegen noordelijk landschapsdeel naar een lager gelegen zuidelijk gebied, wat de locatie aantrekkelijk maakte voor bewoning. De aanwezigheid van (restanten van) podzolprofielen duidt bovendien op een relatief intact paleoreliëf.[4]

[2] Informatie verkregen uit Slegers & Heunks, 2024.
[3] Informatie verkregen uit Hartog, 2020.
[4] Slegers & Heunks, 2024.

Gelet op de landschappelijke kenmerken is de verwachting hoog dat er sporen en vondsten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden (paleolithicum – Nieuwe tijd). Het kan hierbij gaan om bewoningssporen, begravingen en andere sporen van off-site activiteiten.



Figuur 2.1 Archis-onderzoeken (blauwe lijnen) en vondsten (tekens) met de locatie van het plangebied. Aangegeven in de kaart zijn de meldingnummers van de onderzoeken.

2.3 Historisch kader[5]

Het plangebied bevindt zich in het historische buitengebied van Vught, zoals aangegeven op het Kadastraal Verzamelplan uit 1811-1832. Destijds vormde het de grens tussen de Vughtse Hoeven en Het Dorp. Het gebied ten westen van de huidige Martinilaan stond toen bekend als de Heikampen, terwijl het plangebied zelf deel uitmaakte van een akker behorend tot het landgoed of erf Het Duifhuis. De bebouwing van dit erf lag aan de noordoostzijde van het plangebied en stamt vermoedelijk uit de late 18e eeuw. Er is echter weinig aanvullende informatie over het landgoed beschikbaar. De Martinilaan werd op de minuutkaart aangeduid als het Beestepad, wat wijst op het gebruik van het omliggende gebied voor veeteelt. Deze situatie bleef grotendeels ongewijzigd tot in de jaren 1950. In de directe omgeving van het plangebied nam de bebouwing tussen 1920 en 1980 toe, waardoor het huidige wegenpatroon en de perceelsindeling ontstonden. De ruimere omgeving speelde ook een rol tijdens het beleg van 's-Hertogenbosch in 1629, toen het deel uitmaakte van de circumvallatielinie. Volgens de beleidskaart van de gemeente Vught maakt het westelijke deel van het Maurickcollege, net ten noorden van het onderzoeksgebied, deel uit van de circumvallatielinie ter hoogte van het kwartier van Frederik Hendrik. Hoewel deze elementen niet zichtbaar zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) of historische kaarten, is er nog wel een schans te zien op ongeveer 250 m ten noorden van het plangebied, in de villawijk.

2.4 Resultaten vooronderzoek[6]

Archol heeft in mei 2024 een verkennend vooronderzoek uitgevoerd.[7] Het zuiden van het onderzoeksgebied heeft een opvallend paleolandschappelijke ligging op de zuidelijke rand van een hoger gelegen Jonger Dekzandcomplex, met een vrij abrupte overgang naar en zone met ca. 1 m lagergelegen dekzandgronden zuidelijk daarvan. In het hoog gelegen centrale en westelijke deel van het plangebied is in de top van het dekzand in alle boringen in het vooronderzoek het restant van een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen (Figuur 2.2). Dit verkennend booronderzoek heeft op basis van de deels goed bewaarde en deels verstoorde bodemprofielen het plangebied opgedeeld in zones met respectievelijk hoge en lage verwachtingen van archeologische sporen uit het paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De natuurlijke ondergrond bestaat in het hele plangebied uit goed gesorteerd matig fijn siltarm zand (150-210 mhu). In de top van het dekzand zit in het hoog gelegen westelijke en centrale gedeelte van het plangebied restanten van een oorspronkelijk podzolprofiel. In het noordwestelijk deel (boring 3 en 7 in Figuur 2.2) is deze afgetopt door een ca. 75 tot 110 cm recentere akkerlaag en resteert alleen een B-C overgangshorizont. De top van deze akkerlaag betreft een ca. 45 cm recentelijk geroerd pakket (bouwvoor). Deze reikt tot een gemiddelde diepte van ca. 6,65 m +NAP. De laag is te herkennen aan een relatief homogenere donkergrijze kleur en recente puininclusies. Onder deze laag zit in vrijwel alle gevallen een meer homogeen humeus pakket dat als restant van een mogelijk begraven plaggendek kan worden geïnterpreteerd (diepte tot ca. 6,40 m +NAP). Deels kan het daarbij gaan om aangevoerd materiaal, maar het pakket zal zeker ook bestaan uit de omgewerkte top van het oorspronkelijke podzolprofiel. Dit pakket heeft een donkere bruingrijze kleur, maar is voornamelijk een strakke begrenzing en compacter uiterlijk. Onder dit akkerpakket zijn enkele restanten van een podzol te herkennen, namelijk een B-C horizont (ca. 6,15 m +NAP). Deze laag kan worden herkend via het oranjebruin zwak siltig matig fijn zand met enkele Fe-vlekken. Als laatste de C-horizont die bestaat uit lichtgeelbruin zwak siltig matig fijn zand met roestvlekken.

In de andere twee boringen is een completer bodemprofiel vastgesteld met in boring 1 nog een deel van de B-inspoelingshorizont en in boring 2 zelfs een intacte Ah- en E-uitspoelingshorizont, en een complete B-horizont daaronder. Op basis van de kenmerken van dat profiel lijkt het eerder te gaan om een haarpodzol-profieltype, dan om een hier op basis van de bodemkaart te verwachten veldpodzol. Het profiel wordt namelijk gekenmerkt door een uitgesproken grijs gebleekte E-uitspoelingshorizont met daaronder onderscheidt in een donkerbruine Bh-inspoelingshorizont overgaand in een oranjebruine Bs-inspoelingshorizont (Figuur 2.3).

Archol heeft op grond van de geschetste bevindingen een advieskaart opgesteld (Figuur 2.2). Wegens de aanwezigheid van een intact bodemprofiel ter hoogte van een markante landschappelijke overgang (van hoog naar laag), geldt voor het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied een hoge kans op een vuursteenvindplaats. Daarom heeft het bevoegd gezag besloten dat hier een karterend booronderzoek dient plaats te vinden. Aangezien dit onderzoek is gericht op het vinden van vuurstenen artefacten, is de inzet van een boor met brede boorkop (15 cm) voorgeschreven. Verder dient het opgeboorde materiaal te worden gezeefd. Het intact bodemprofiel in het zuidoostelijk deel heeft een oppervlak van ca 900 m², waarvan

[5] Overgenomen uit Rap, 2020.
[6] Gedeeltelijk overgenomen uit Slegers & Heunks, 2024.
[7] Slegers & Heunks, 2024

momenteel nog ca. 200 m² ontoegankelijk is wegens bebouwing. Uitgaande van deze omvang en een grid van 10 x 12,5 m is een KNA-conforme boordichtheid voorgeschreven van ca. acht boringen.

Voor de rest van de zones met een hoge verwachting gaat het selectiebesluit van het bevoegd gezag uit van een karterend proefsleuvenonderzoek. Uitgaande van de omvang van de geplande verstorende bodeningrepen (3600 m²) en een KNA-conforme dekkingsgraad van 10% is 360 m² aan proefsleuven voorgeschreven.[8]



Figuur 2.2 Advieskaart uit het verkennend booronderzoek (uit: Slegers & Heunks, 2024, 16).



Figuur 2.3 Compleet haarpodzolprofiel uit boring 2 in het verkennend booronderzoek (uit: Slegers & Heunks, 2024, 14).

[8] Blom, 2024.

3 Vraagstellingen en methodiek

3.1 Doelstelling

Conform het Programma van Eisen is het doel van het karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek en het karterend booronderzoek op de eerste plaats het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, waarbij extra informatie wordt verkregen over de bekende of te verwachte archeologische waarden.[9] Op de tweede plaats dient het onderzoek mogelijke archeologische vindplaatsen nader te inventariseren en waarderen. Daarbij dient de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vastgesteld te worden. Indien delen van een vindplaats worden aangetroffen, dienen op de derde plaats de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) van de vindplaats bepaald te worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Aangezien het karterend en waarderend onderzoek betreft, zijn de onderzoeksvragen vrij generiek en gericht op de aanwezigheid, diepte en omvang van eventuele archeologische vindplaatsen, alsmede de behoudenswaardigheid ervan. De onderzoeksvragen zijn geformuleerd als volgt:[10]

1. *Zijn er archeologische vindplaatsen? Zo nee, verklaar de afwezigheid. Zo ja: Waaruit bestaan deze? Wat zijn de aard en ouderdom ervan?*
2. *Is er een fasering aan te brengen in de archeologische sporen?*
3. *Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en hoe relateren deze zich tot de aangetroffen archeologische resten?*
4. *Welke delen van het gebied zijn op welke wijze vestoord of afgegraven en tot op welke diepte? Wat is hiervan de invloed op de gaafheid van archeologische resten?*
5. *Wat zijn de conservering en gaafheid, gelet op het voormalig grondgebruik, eventuele natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?*
6. *Zijn sporen en/of vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welke? Zo nee, welk verband is er dan tussen de sporen/vondsten/indicatoren en de stratigrafie?*
7. *Wat is de samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*
8. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*
9. *Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Zijn er sites te onderscheiden? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen?*
10. *Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke contexten komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?*
11. *Waar en welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?*
12. *Is er sprake van behoudenswaardige vindplaatsen en zo ja, waar liggen deze en hoe groot zijn ze (in m²)?*
13. *Komt dit overeen met de archeologische verwachting?*
14. *Wat is de potentiële kenniswinst bij vervolgonderzoek? Beredeneer dit aan de hand van de NOaA end e Provinciale onderzoeksagenda.*
15. *Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ van de archeologische resten?*
16. *Tot welke diepte zijn bodemverstoringen mogelijk zonder de archeologie te verstoren?*
17. *Zijn er aanbevelingen te geven m.b.t. de funderingswijze (palenplan) en zo ja, welke?*
18. *Welke aanbevelingen zijn te geven voor eventueel ex situ behoud?*

[9] Blom, 2024.

[10] Blom, 2024.

3.3 Strategie

Karterend booronderzoek

Het archeologisch veldwerk is gestart met het karterend booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn acht karterende boringen uitgevoerd, met als doel de mogelijke aanwezigheid van een steentijdvindplaats in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied te identificeren. Deze boringen zijn conform de in het Programma van Eisen (PvE) vastgelegde locaties uitgevoerd (Figuur 3.1, zie ook § 2.4).[11]

In het PvE is rekening gehouden met een uitbreiding van het aantal boringen binnen het boorgrid om een eventuele vindplaats nader te karteren. In de praktijk was een dergelijke uitbreiding echter niet nodig, aangezien de boringen geen archeologische indicatoren hebben opgeleverd.

Proefsleuvenonderzoek

Zoals voornoemd in § 2.4 gaat het PvE uit van 360 m² aan proefsleuven. In het PvE is daartoe een puttenplan met twee proefsleuven opgenomen (Figuur 3.1). Hierbij is rekening gehouden met een eventuele aanpassing van het plan naar inzicht van het karterend booronderzoek. Zoals voornoemd gaven de boringen echter geen aanleiding daartoe.

In de praktijk diende het puttenplan uiteindelijk toch te worden aangepast vanwege obstakels in de vorm van bomen, opstallen, hekwerk, afvalhopen, voertuigen en een grindpad. Tijdens het onderzoek zijn drie proefsleuven met één sporenvlak in de top van het pleistocene dekzand (C-horizont) aangelegd. Alle drie de proefsleuven hadden een noord-zuid oriëntatie. De eerste sleuf had een afmeting van ca. 50 x 4 m, de tweede ca. 25 x 4 m en de derde sleuf 3 x 2 m. Daarmee is 306 m² onderzocht, oftewel 8,5% van het oppervlak van de geplande bodemingrepen.

Tijdens het veldonderzoek bleek het noodzakelijk om niet alleen de omvang, maar ook de vorm en positie van de proefsleuven aan te passen vanwege de voornoemde obstakels (Figuur 3.1).

De eerste, noordelijke proefsleuf is naar het oosten verplaatst vanwege de aanwezigheid van een boom en een schuur die het aanvankelijk geplande tracé blokkeerden. De tweede zuidelijke sleuf is in zijn geheel naar het westen verschoven om voertuigen, een schuur, een hekwerk en een grindpad te ontwijken. Daarnaast kon het meest zuidelijk gepland gedeelte van deze sleuf niet volledig worden uitgegraven, vanwege de aanwezigheid van een grote boomstronk, een bord en het grindpad. Om toch een indruk te krijgen van de bodemopbouw en eventuele archeologische resten binnen het meest zuidelijke deel van het terrein is ten zuidwesten van het grindpad een derde korte proefsleuf aangelegd.

Ondanks al deze vereiste aanpassingen is de inzet van 306 m² aan proefsleuven (8,5 % van het onderzoeksgebied) afdoende gebleken om de verwachtingen van het onderzoeksgebied te toetsen.

In het PvE is nog 60 m² gereserveerd voor het verrichten van aanvullende veldwaarnemingen zoals uitbreidingen van proefsleuven ter hoogte van (mogelijke) vindplaatsen. Aangezien noch de boringen, noch de proefsleuven archeologische resten hebben opgeleverd, was de inzet van extra vierkante meters in de praktijk echter niet noodzakelijk.

[11] Blom, 2024.



Figuur 3.1 .Putten- en boorpuntenkaart met nummers en beschreven profielen.

3.4 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE)[12] en de Kwaliteitsnorm Archeologie (KNA) versie 4.2.

Boringen

Om vast te stellen of er zich binnen het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied een vuursteenvindplaats bevindt, is er vooraf aan het proefsleuvenonderzoek een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VS03* van de KNA 4.2. De boorlocaties zijn vastgelegd met behulp van het Differential Global Positioning System (DGPS).

Conform het boorplan in het PvE zijn acht boringen in een grid van 12,5 x 10 m gezet binnen het zuidoostelijke deel met intact bodemprofiel overeen oppervlak van ca. 900 m², waarvan 200 m² ontoegankelijk is wegens bebouwing.[13] De boringen zijn alle doorgevoerd tot minstens 30 cm in de C-horizont. De boringen zijn hierbij voorgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm om de bodemopbouw eerst in kaart te brengen. Vervolgens is op de locaties waar een (deels) intacte haarpodzol aanwezig was, uitgeboord met een Edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. De inhoud van deze podzol uit de boorkernen is gezeefd over een zeef met 3 mm maaswijdte om vondstmateriaal, als aanduiding van een eventuele vuursteenvindplaats, te herkennen. De boorprofielen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) die voldoet aan de NEN5104 norm. Hierbij zijn de bodemopbouw en de hierin aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan:

- De aard en kleur van het sediment;
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de genese van de laag;
- de aanwezigheid van bodemhorizonten;
- de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De beschrijvingen van de boorprofielen zijn als bijlage II opgenomen achter in het rapport.

Bovengenoemde methodiek is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het toetsen van de archeologische verwachtingen. De methode is tevens geschikt voor het opsporen en in kaart brengen van steentijdvindplaatsen.

Proefsleuven

De proefsleuven zijn aangelegd met een graafmachine, voorzien van een gladde bak. In elke proefsleuf is de bodem laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch sporenvlak (top C-horizont), waarbij het tussenvlak steeds visueel en met de metaaldetector is gecontroleerd op vondsten. Het PvE gaat uit van de verzameling van aanlegvondsten per stratigrafisch niveau en inmeting van x-, y- en z-coördinaten bij bijzondere objecten (zoals metaal en metaalslak). In de praktijk zijn echter geen vondsten aangetroffen; noch bij het verdiepen, noch bij de aanleg van het sporenvlak. Het sporenvlak is gefotografeerd en ingetekend met behulp van de DGPS. Voor interpretatie, datering en beoordeling van de gaafheid zijn de sporen gecoupeerd. Aangezien de sporen uitsluitend bestonden uit natuurlijke en recente verstoringen, zijn deze na het couperen niet verder afgewerkt (zie Bijlage I).

Om de bodemopbouw van het terrein in kaart te brengen, is in elke proefsleuf om de 15 m een 1 m brede profielkolom aangelegd. De profielen zijn verdiept tot minstens 30 cm onder het archeologisch niveau. De profielnummers zijn een combinatie van het nummer van de proefsleuf en het specifieke profiel binnen deze sleuf (bijvoorbeeld: het tweede profiel in proefsleuf 1 is profiel 102). De profielen zijn gefotografeerd en beschreven in het programma Deborah 3 (zie Bijlage III). Figuur 3.1 toont de ligging van de gedocumenteerde profielen.

Er zijn alleen recente en natuurlijke sporen waargenomen, die niet in aanmerking komen voor bemonstering ten behoeve van dateringsonderzoek of de vaststelling van de kwaliteit van botanische resten.

[12] Blom, 2024.
[13] Blom, 2024.

4 Resultaten

4.1 Landschap en bodemopbouw

Boringen

In drie van de acht boringen is een (deels) intacte haarpodzolbodem aangetroffen (boringen 4, 5 en 7; Figuur 4.1). Deze drie boringen liggen centraal in het karterende boorgrid. De overige, omliggende boringen kenmerken zich door een verstoord bodemprofiel. Er was tijdens het veldwerk dan ook geen aanleiding om in de directe omgeving extra boringen te zetten.

De bodemopbouw is vergelijkbaar met de bevindingen uit het vooronderzoek (§ 2.4).[14] De natuurlijke ondergrond bestaat in de boringen uit goed gesorteerd matig fijn siltarm zand (150-210 mhu). Zoals blijkt uit het vooronderzoek gaat het hier om dekzand uit het pleistoceen (zie § 2.4). De pleistocene bodemtop bestaat onderin uit een C-horizont van lichtgeelbruin zwak siltig matig fijn zand. In de centrale boringen is bovenin het dekzand het restant van een goed bewaarde podzolbodem te onderscheiden: in boring 5 en 7 nog een deel van de E-inspoelingshorizont en in boring 4 zelfs een volledig intacte haarpodzol met een begraven A-horizont, E-uitspoelingshorizont, en een complete B-horizont daaronder. Op basis van de kenmerken van dat profiel lijkt te gaan om een haarpodzolbodem, zoals in Figuur 2.3 te zien is. De complete haarpodzol (tot de aan de C-horizont; 4,94 m +NAP) is ca. 85 cm dik en bevindt zich op 5,79 m +NAP.

In de omliggende boringen (en in de proefsleuven, zie verderop) blijkt de oude podzolbodem grotendeels afgetopt en is enkel nog de C- of B-C-horizont aangetroffen, direct onder de afdekkende ophogingslaag. De B-C -horizont kenmerkt zich door oranjebruin zwak siltig matig fijn zand met enkele Fe-vlekken.

De erosieve overgang van de dekzandtop naar de ophogingslaag bevindt zich op ca. 6,0 m +NAP. De ophogingslaag is ca. 50 cm dik. Lokaal is onderin de geroerde ophogingslaag een homogeen, compact en humeus zandpakket waargenomen, dat als restant van een mogelijk begraven plaggendek kan worden geïnterpreteerd: een oude akkerlaag. Het humeuze zandpakket lijkt naast aangevoerd materiaal ook uit de omgewerkte top van de oorspronkelijke podzolbodem te bestaan.
Ten slotte wordt de top van de bodemopbouw (vanaf ca. 6,50 m +NAP) in alle boringen gekenmerkt door een recente bouwvoor. De laag is te herkennen aan een relatief homogenere donkergrijze kleur en (sub)recente puininclusies.

In de boringen valt op dat de verstoringsgrens in de randzone van het boorgebied op ca. 6,0 m +NAP ligt: dit is opmerkelijk hoger dan de goed bewaarde haarpodzolbodem (vanaf ca. 5,79 m +NAP) in het midden van het boorgebied. Hieruit valt af te leiden, dat de (deels) intacte podzolprofielen zich in een lokaal dal bevinden binnen het oorspronkelijke Jonge Dekzandlandschap. De hogere, omliggende delen binnen dit landschap zijn juist afgetopt. Dit blijkt ook uit het voorkomen van de C-horizont in boringen 1 en 2 op ca. 5,80 m +NAP. Indien op deze locaties een complete haarpodzol aanwezig zou zijn, zou deze minstens 85 cm hoger moeten hebben gelegen op ca. 6,65 m +NAP.

[14] Slegers & Heunks, 2024.



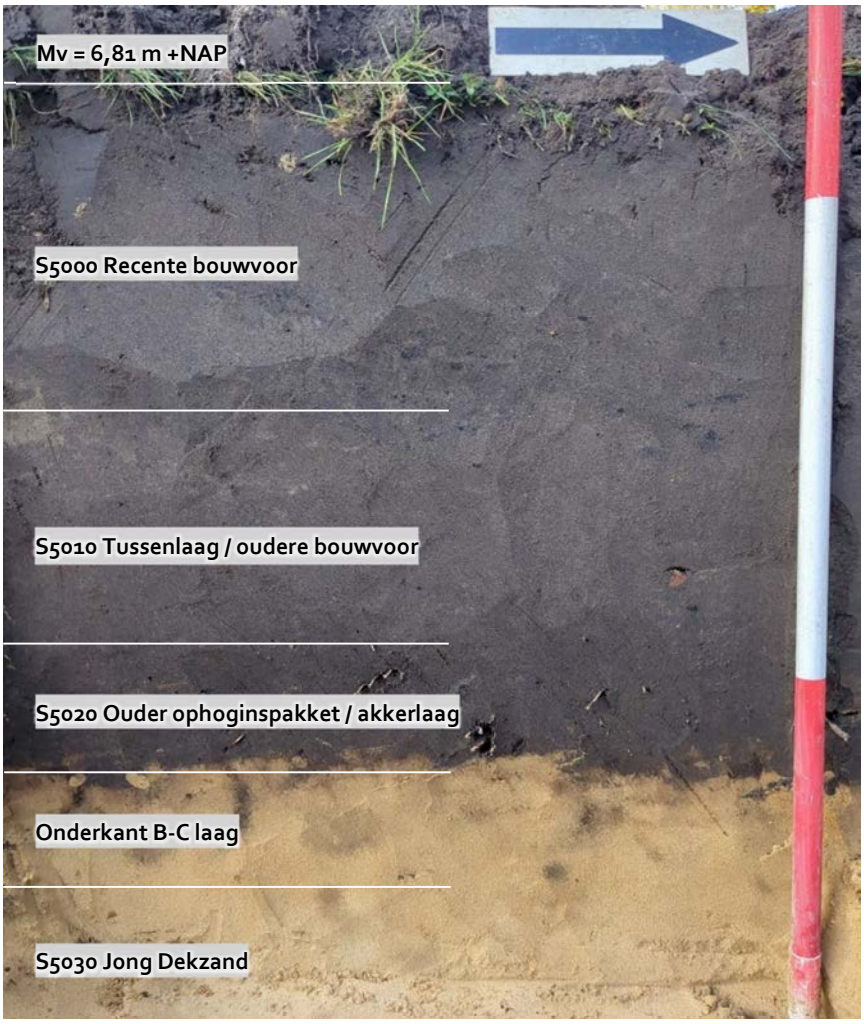
Figuur 4.1 Overzicht van de boringen met vastgestelde profieltype. Ter vergelijking is ook boring met intacte haarpodzol uit het vooronderzoek weergegeven.

Proefsleuven

Tijdens het onderzoek zijn, naast acht boringen, zes profielen aangelegd om de bodemopbouw van het onderzoeksgebied in kaart te brengen (Figuur 3.1). Deze profielen bevestigen grotendeels het beeld uit het vooronderzoek en bieden een gedetailleerder inzicht in de bodemopbouw.

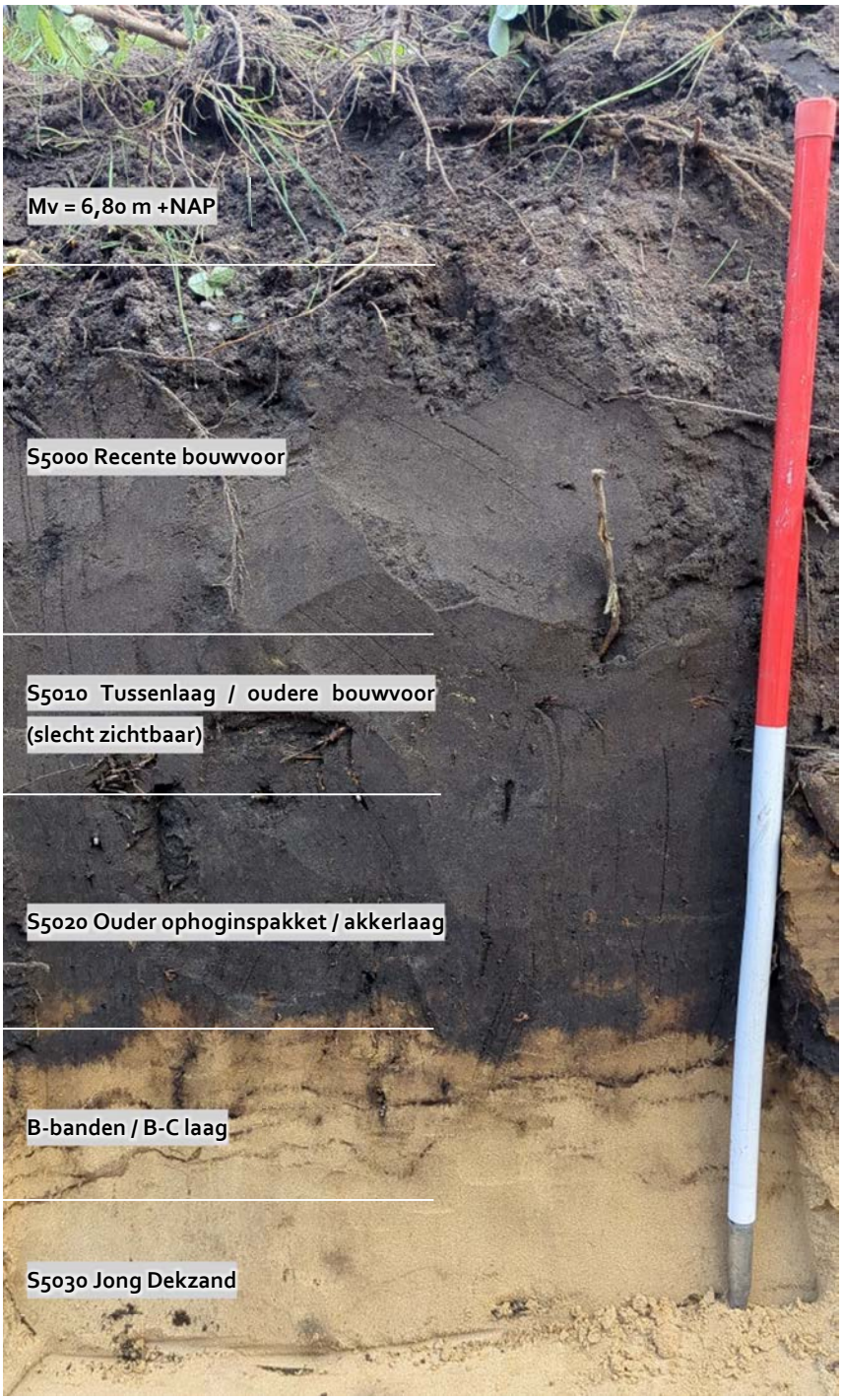
In het noordelijke en centrale deel van het plangebied in proefsleuf 1 tonen alle profielen een redelijk vergelijkbare stratigrafie (Figuur 4.2). Aan de basis ligt een geelbruine, zwak siltige en matig fijne zandlaag die kan worden geïnterpreteerd als de C-horizont van het Jonge Dekzand (S5030). De top van deze laag bevindt zich gemiddeld op 5,86 m +NAP in proefsleuf 1. In het dekzand is boven deze C-horizont een B-C overgang van oranjebruin zwak siltig zand met enkele Fe vlekken te onderscheiden. Het dekzand is afgedekt door een donkerbruingrijze akkerlaag (S5020), die op enkele plaatsen met de B-C-horizont is geroerd (zichtbaar in profielen 101 en 102). De dikte van dit pakket varieert van 20 cm in het zuidelijke deel tot 40 cm in het noordelijke deel van proefsleuf 1. Verder is in profielen 103 en 104 boven de akkerlaag een extra ophogingslaag te zien (S5010). In deze laag is af en toe baksteengruis en kleine fragmenten industrieel wit aardewerk aangetroffen, wat wijst op een datering in de Nieuwe tijd C. Deze laag heeft een iets lichtere kleur dan de bovenliggende en onderliggende lagen. In proefsleuf 2 vervaagt deze tussenlaag; hier lijkt deze door recente grondbewerking te zijn geroerd en opgenomen in de bouwvoor (Figuur 4.3). De bovenste 45 cm van alle profielen bestaat uit een bruingrijze recente bouwvoor met duidelijk zichtbaar recent puin (S5000). De A-horizonten vertonen sporen van bioturbatie door boom- en plantenwortels, die tot aan de akkerlaag (S5020) en lokaal zelfs tot in de top van het dekzand (S5030) reiken. Deze sporen zijn namelijk ook als natuurlijke verstoringen waargenomen in het sporenvlak (zie § 4.3), dat in de top van de C- of B-C-horizont is aangelegd (Figuur 4.4).

Samenvattend komt het bodemprofiel in proefsleuf 1 goed overeen met de bevindingen uit boringen 3 en 7 uit het vooronderzoek.

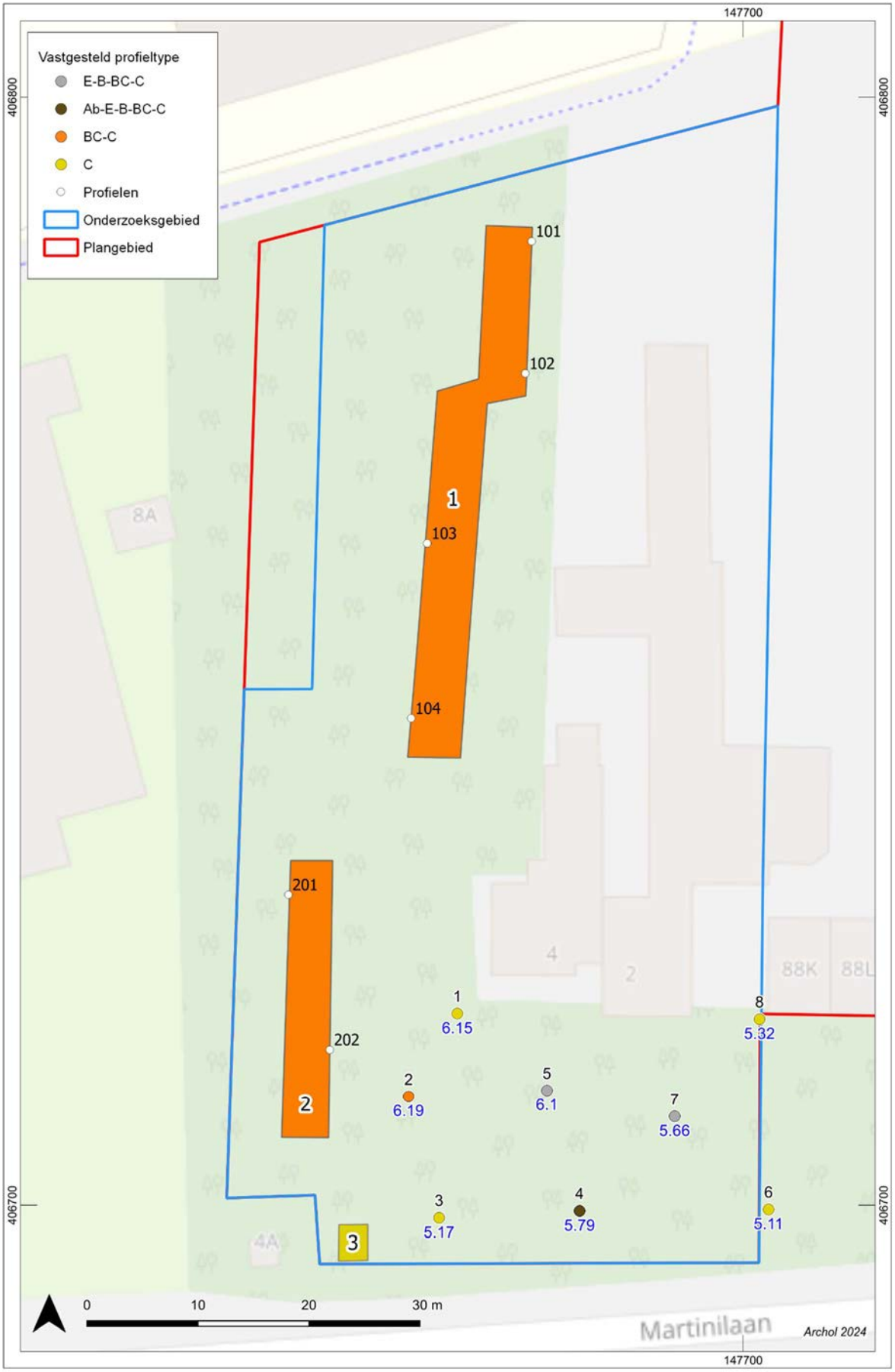


Figuur 4.2 Profiel 104 met S5010 tussenlaag en BC-laag

De bodemopbouw van proefsleuf 2 onderscheidt zich van proefsleuf 1 door een beter ontwikkelde bandige B / BC horizont. Deze laag kenmerkt zich door oranjebruin zwak siltig matig fijn zand met enkele Fe-vlekken. Daarnaast zijn er duidelijke B-banden aanwezig, wat duidt op de aanwezigheid van een podzol. Zoals zichtbaar in de foto is de tussenlaag S5010 die goed zichtbaar was in proefsleuf 1, hier in vage mate aanwezig.



Figuur 4.3 Profiel 202 met B-banden / BC laag.



Figuur 4.4 Overzicht van de proefsleuven en boringen met vastgestelde profieltype. In blauw is de verstoringsdiepte weergegeven in m +NAP.

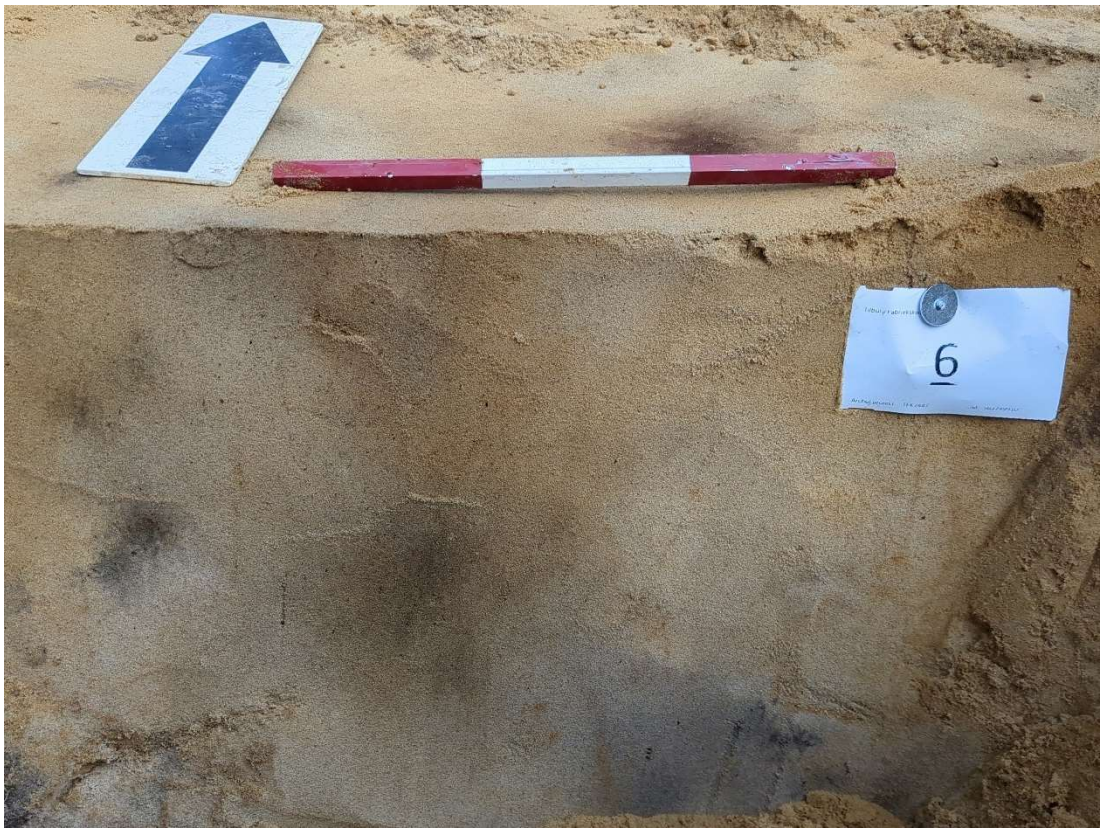
4.2 Archeologie

Boringen

Ondanks de opvallende paleolandschappelijke ligging op de zuidelijke rand van een hoger gelegen Jonger Dekzandcomplex en de (deels) intacte bodemopbouw, is er geen enkele indicatie voor een vuursteenvindplaats aangetroffen. Tijdens het zeven zijn er geen vondsten gedaan. Er is enkel in de verstoorde top van de podzol in boring 5 een stuk industriële slak (glasresidu) waargenomen.[15]

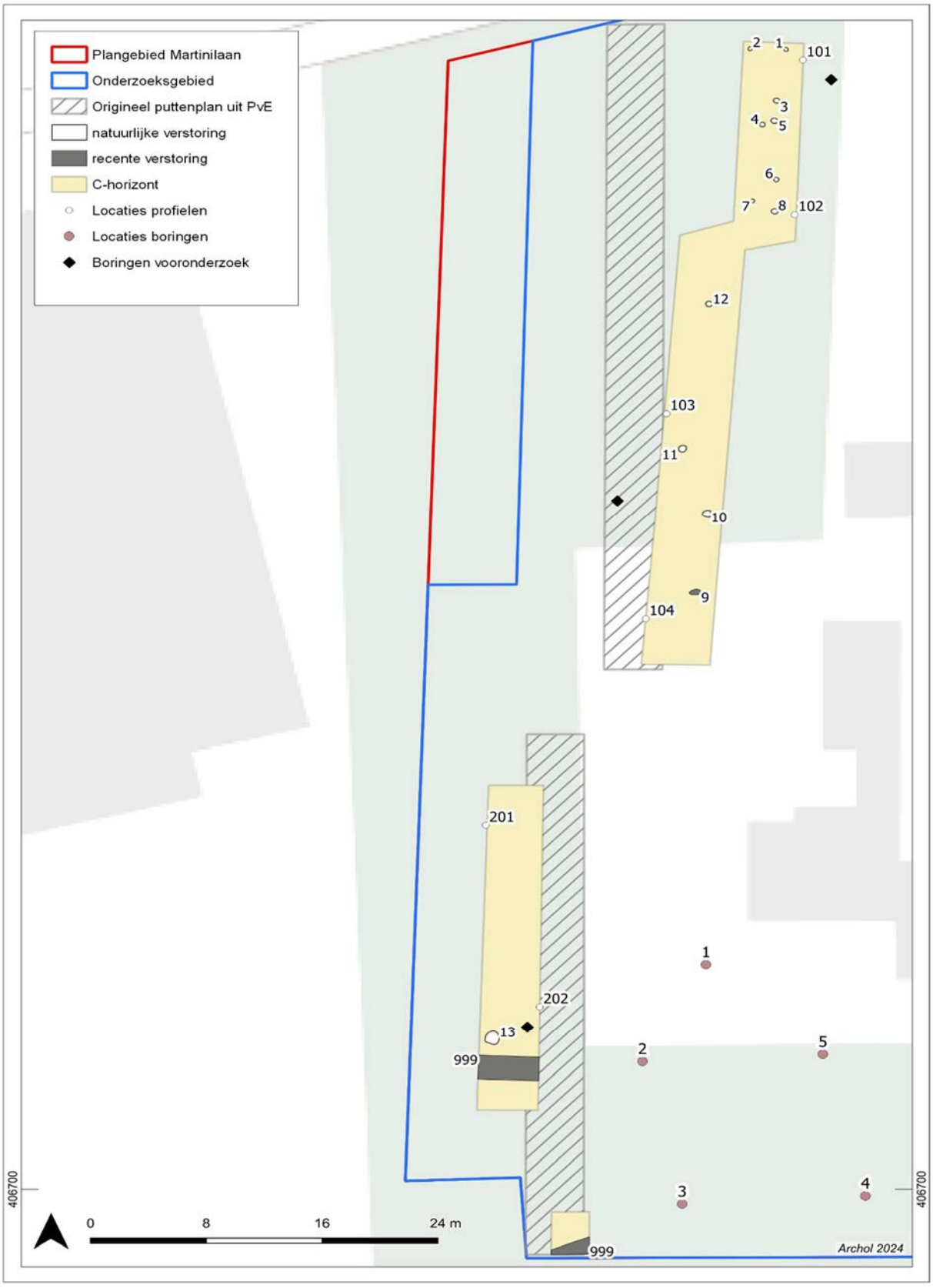
Proefsleuven

Het proefsleuvenonderzoek heeft ook geen archeologische resten opgeleverd. Op het aangelegde sporenvlak in de top van de C-horizont (gemiddeld 5,86 m +NAP) zijn slechts recente bodemverstoringen en natuurlijke verstoringen aangetroffen (Figuur 4.6). In de recente sporen zaten resten van beton, baksteen en industrieel wit aardewerk. Gezien de recente aard zijn deze vondsten niet verzameld. De natuurlijke sporen zijn wortelsporen en blijken voornamelijk geclusterd in het noordelijke gedeelte van proefsleuf 1. Dit lijkt te relateren aan de grotere dichtheid aan bomen in deze helft van het plangebied (Figuur 4.5).



Figuur 4.5 Voorbeeld van natuurlijke verstoring in de coupe (S6).

[15] Gezien de evident recente ouderdom is de slak niet verzameld.



Figuur 4.6 Spoortypekaart Martinilaan te Vught.

5 Conclusie, waardering en advies

5.1 Conclusie

Op basis van het vooronderzoek begin 2024 gold voor het huidige plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het paleolithicum tot en met Nieuwe tijd. De sporen waren te verwachten in de top van het Jonge Dekzand (C-horizont). Verder gold specifiek voor het zuiden van het onderzoeksgebied een hoge verwachting voor een eventuele vuursteenvindplaats, wegens de combinatie van een intacte haarpodzolbodem en de markante landschappelijk ligging: op de zuidelijke rand van een hoog dekzandcomplex, met een vrij abrupte overgang naar de ca.1 m lagergelegen dekzandgronden ten zuiden daarvan. Hier waren met name vuursteenresten in de haarpodzolbodem te verwachten.

De landschappelijke resultaten van het gecombineerde proefsleuven- en booronderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Binnen het plangebied is sprake van een relatief goed bewaarde podzolbodem, met name in de zuidelijke helft. In het zuidwesten zijn binnen de proefsleuf nog resten van de oorspronkelijke B-horizont / B-C-overgang aangetroffen. In de karterende boringen in het zuidoosten van het plangebied is in boringen 4, 5 en 7 is zelfs een (deels) intacte haardpodzol bewaard. Het blijkt hier om een dalletje van het oorspronkelijk Jonge Dekzandlandschap te gaan. De direct omringende hoge zone van het landschap blijkt daarentegen wel (minimaal 85 cm) diep afgetopt.

Ook in de noordelijke helft van het plangebied blijkt de oorspronkelijke pleistocene bodem deels afgetopt en afgedekt door een dik akker- en ophogingspakket uit de Nieuwe tijd. Hier is de bodemopbouw tot in de onderkant van de B-C-horizont geroerd. Mogelijk verklaart dit de afwezigheid van archeologische sporen, al zou men (bij aanwezigheid van een vindplaats) op dit niveau nog wel diepe kuilen of waterputten mogen verwachten. In dit licht valt op dat zelfs in de relatief goed bewaarde zuidelijke helft van het plangebied geen archeologische resten zijn aangetroffen. In het sporenvlak waren slechts recente en natuurlijke verstoringen aanwezig. Ook in de karterende boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen: zelfs niet in de intacte haarpodzolbodem.

Dit alles lijkt erop te wijzen dat het plangebied, ondanks de gunstige landschappelijke ligging, niet is opgezocht door de mens; noch voor het inrichten van tijdelijke jachtkampen in de steentijd, noch voor het inrichten van een permanent nederzettingsterrein in de periode van het laat-neolithicum tot en met de periode late middeleeuwen-Nieuwe tijd. Blijkbaar waren er toch gunstigere locaties in het omringende landschap.

5.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en karterend booronderzoek adviseert Archol bv om geen aanvullend archeologisch onderzoek binnen het plangebied Martinilaan uit te laten voeren en om het terrein vrij te geven voor de toekomstige ontwikkelingen. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek en het advies van Archol neemt de gemeente Vught een formeel besluit.

5.3 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen worden nu, gebundeld naar thema, beantwoord.

Bodemopbouw, gaafheid en verstoring

3. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en hoe relateren deze zich tot de aangetroffen archeologische resten?
4. Welke delen van het gebied zijn op welke wijze vestoord of afgegraven en tot op welke diepte? Wat is hiervan de invloed op de gaafheid van archeologische resten?
5. Wat zijn de conservering en gaafheid, gelet op het voormalig grondgebruik, eventuele natuurlijke processen van erosie en verspoeling en de aard van de ondergrond?
8. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

9. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Zijn er sites te onderscheiden? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen?

Het gecombineerd proefsleuven bevestigt de bevindingen van het vooronderzoek. Het plangebied ligt op een hoger gelegen Jong Dekzandcomplex, waarbij in het zuidoosten een markante overgang van hoog naar laag (dal) opvalt. Op grond van deze ligging is in het vooronderzoek een hoge archeologische verwachting toegekend. Er zijn tijdens onderhavig onderzoek echter geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen: vondsten, sporen en cultuurlagen ontbreken in het geheel. De afwezigheid van archeologische resten is in de noordelijke helft van het plangebied mogelijk te wijten aan aftopping van de oorspronkelijke pleistocene bodem. Deze is namelijk tot in de onderkant van de B-C-horizont geroerd en afgedekt door een dik akker- en ophogingspakket uit de Nieuwe tijd. In zuidelijke helft van het plangebied met beter bewaarde bodemopbouw zijn echter ook geen archeologische resten aangetroffen; zelfs niet in de intacte haarpodzolbodem ter hoogte van een lokaal dal in het zuidoosten van het plangebied. Dit alles lijkt erop te wijzen dat het plangebied, ondanks de gunstige landschappelijke ligging, niet is opgezocht door de mens in de lange periode vanaf de steentijd tot en met de Nieuwe tijd. Blijkbaar waren er toch gunstigere locaties in het omringende landschap.

Afwezigheid van archeologische vindplaatsen en mobiele vondsten

1. Zijn er archeologische vindplaatsen? Zo nee, verklaar de afwezigheid. Zo ja: Waaruit bestaan deze? Wat zijn de aard en ouderdom ervan?
2. Is er een fasering aan te brengen in de archeologische sporen?
6. Zijn sporen en/of vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welke? Zo nee, welk verband is er dan tussen de sporen/vondsten/indicatoren en de stratigrafie?
7. Wat is de samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
10. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke contexten komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
12. Is er sprake van behoudenswaardige vindplaatsen en zo ja, waar liggen deze en hoe groot zijn ze (in m^2)?

Er is geen sprake van behoudenswaardige vindplaatsen. Er zijn tijdens onderhavig onderzoek in het geheel geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen in de vorm van (concentraties van) sporen en vondsten. De afwezigheid van archeologische resten is in de noordelijke helft van het plangebied mogelijk te wijten aan aftopping van de oorspronkelijke pleistocene bodem. Deze is namelijk tot in de onderkant van de B-C-horizont geroerd en afgedekt door een dik akker- en ophogingspakket uit de Nieuwe tijd. Toch zou men (bij aanwezigheid van een vindplaats) in de B-C-horizont nog wel diepe kuilen of waterputten mogen verwachten. In dit licht valt op dat in de relatief goed bewaarde zuidelijke helft van het plangebied ook geen archeologische resten zijn aangetroffen, zelfs niet in de intacte haarpodzolbodem ter hoogte van een lokaal dal in het zuidoosten van het plangebied. Dit alles lijkt erop te wijzen dat het plangebied, ondanks de gunstige landschappelijke ligging, niet is opgezocht door de mens in de lange periode vanaf de steentijd tot en met de Nieuwe tijd. Blijkbaar waren er toch gunstigere locaties in het omringende landschap.

Potentie paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek

11. Waar en welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

Aangezien geen archeologische sporen zijn aangetroffen, is dergelijke onderzoek niet van toepassing.

Resultaten in vergelijk met de archeologische verwachting

13. Komt dit overeen met de archeologische verwachting?

Het eindresultaat van het onderzoek komt niet overeen met de vooraf toegekende hoge archeologische verwachting. Het onderhavig onderzoek bevestigt weliswaar de eerder geconstateerde gunstige paleolandschappelijke ligging met een deels intacte haarpodzolbodem. Echter, de afwezigheid van zowel sporen als vondsten in het onderzoeksgebied wijst erop dat deze archeologische verwachting voor het plan- en onderzoeksgebied naar beneden kan worden bijgesteld.

Advies vervolgtraject

14. Wat is de potentiële kenniswinst bij vervolgonderzoek? Beredeneer dit aan de hand van de NOaA end e Provinciale onderzoeksagenda.
15. Wat zijn de mogelijkheden voor behoud *in situ* van de archeologische resten?
16. Tot welke diepte zijn bodemverstoringen mogelijk zonder de archeologie te verstoren?
17. Zijn er aanbevelingen te geven m.b.t. de funderingswijze (palenplan) en zo ja, welke?
18. Welke aanbevelingen zijn te geven voor eventueel *ex situ* behoud?

Het onderhavig onderzoek bevestigt weliswaar de eerder geconstateerde gunstige paleolandschappelijke ligging met een deels intacte haarpodzolbodem. Echter, de afwezigheid van zowel sporen als vondsten in het onderzoeksgebied wijst erop dat deze archeologische verwachting voor het plan- en onderzoeksgebied naar beneden kan worden bijgesteld. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en karterend booronderzoek adviseert Archol bv om geen aanvullend archeologisch onderzoek binnen het plangebied Martinilaan uit te laten voeren en om het terrein vrij te geven voor de toekomstige ontwikkelingen.

Literatuur

Blom, E. (2024). *Programma van eisen inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven (IVO-p) Vught, Martinilaan.*

Hartog, M. J. (2020). *Vught, Maurick College, gemeente Vught (NB). Een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)* (Transect-rapport 2832).

Rap, J. (2020). *Vught, Maurick College, gemeente Vught (NB). Een inventariserend bureauonderzoek (BO)* (Transect-rapport 2619).

Slegers, L., & Heunks, E. (2024). *Plangebied Martinilaan te Vught, gemeente Vught. Een verkennend booronderzoek (*Archol Rapport 822*).*

Lijst van figuren

Figuur 1.1 Ligging plangebied.
Figuur 1.2 Ligging plangebied en onderzoeksgebied op luchtfoto.
Figuur 2.1 Archis-onderzoeken (blauwe lijnen) en vondsten (tekens) met de locatie van het plangebied. Aangegeven in de kaart zijn de meldingnummers van de onderzoeken.
Figuur 2.2 Advieskaart uit het verkennend booronderzoek (uit: Slegers & Heunks, 2024, 16).
Figuur 2.3 Compleet haarpodzolprofiel uit boring 2 in het verkennend booronderzoek (uit: Slegers & Heunks, 2024, 14).
Figuur 3.1 .Putten- en boorpuntenkaart met nummers en beschreven profielen.
Figuur 4.1 Overzicht van de boringen met vastgestelde profieltype. Ter vergelijking is ook boring met intacte haarpodzol uit het vooronderzoek weergegeven.
Figuur 4.2 Profiel 104 met S5010 tussenlaag en BC-laag
Figuur 4.3 Profiel 202 met B-banden / BC laag.
Figuur 4.4 Overzicht van de proefsleuven en boringen met vastgestelde profieltype. In blauw is de verstoringsdiepte weergegeven in m +NAP.
Figuur 4.5 Voorbeeld van natuurlijke verstoring in de coupe (S6).
Figuur 4.6 Spoortypekaart Martinilaan te Vught.

Lijst van tabellen

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.
Tabel 1.2 Samenstelling onderzoeksteam Archol bv.

Bijlage I Sporenlijst

Spoor	Omschrijving	Velddatering	Diepte	+NAP (m)	Opmerking
1	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.74	Boomwortel
2	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.73	wortel
3	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.75	boomwortel zit nog in het spoor
4	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.75	Twee boomwortels
5	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.76	Boomwortel
6	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.74	Geen spoor
7	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.74	Geen spoor.
8	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.75	Geen spoor, natuurlijke vlek
9	Recente verstoring	Recent	30	5.88	Recente verstoring, vanuit de bouwvoor (S5000).
10	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.80	Boomwortel, grillig, met wortelrestanten.
11	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.75	Plantenwortel, geen spoor
12	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.67	Geen spoor, gewoon de C
13	Natuurlijke verstoring	N.v.t.	N.v.t.	5.91	Geen spoor
999	Recente verstoring	Recent	N.v.t.	7.14	Recente verstoring
5000	Bouwvoor	Recent	N.v.t.		Recente bouwvoor met veel boomwortels
5010	Laag	N.v.t.	N.v.t.		Tussen de recente en oude bouwvoor
5020	Laag	N.v.t.	N.v.t.		Oude akkerlaag / ophogingslaag / bouwvoor?
5030	Moedermateriaal	N.v.t.	N.v.t.		C-horizont

Bijlage II Profielbeschrijvingen boringen

Boring: VML2450_1

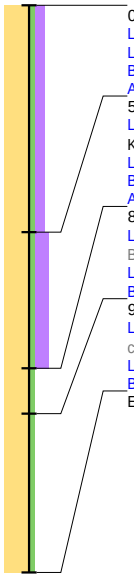
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 1, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147674.248, Y-coördinaat in meters: 406717.292, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.149, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 7.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 6.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: esdek
100 / 6.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 125 / 5.90

Boring: VML2450_2

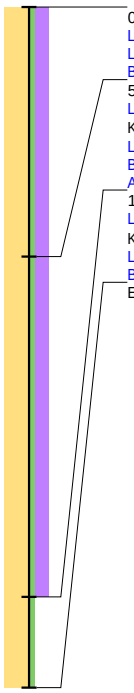
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 2, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147669.86, Y-coördinaat in meters: 406709.783, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.99, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / 6.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
80 / 6.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
90 / 6.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 125 / 5.74

Boring: VML2450_3

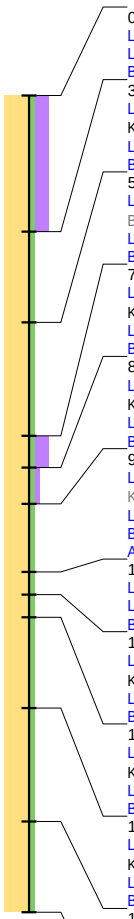
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 3, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147672.605, Y-coördinaat in meters: 406698.863, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.471, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
55 / 5.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
130 / 5.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 150 / 4.97

Boring: VML2450_4

Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 4, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147685.269, Y-coördinaat in meters: 406699.481, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.538, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / 6.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord

50 / 6.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond

75 / 5.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 82, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont

82 / 5.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 82, Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AE-horizont

90 / 5.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont
Archeologie: Vuursteen: enkel fragment

105 / 5.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus

110 / 5.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont

115 / 5.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont

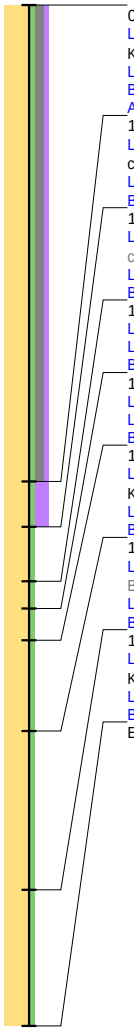
135 / 5.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont

160 / 4.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont

Einde boring 180 / 4.74

Boring: VML2450_5

Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 5, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147682.328, Y-coördinaat in meters: 406710.335, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.248, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 7.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 105, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten

105 / 6.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AE-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord

115 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 127, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont

127 / 5.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 127, Ondergrens laag in cm: 133, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus

133 / 5.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 133, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont

140 / 5.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont

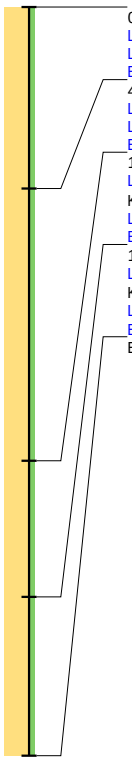
160 / 5.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont

195 / 5.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont

Einde boring 225 / 5.00

Boring: VML2450_6

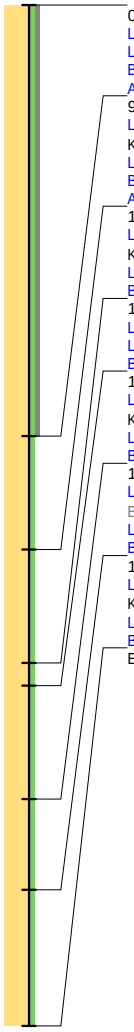
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 6, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 165
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147702.298, Y-coördinaat in meters: 406699.612, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.405, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / 6.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
100 / 5.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
130 / 5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 165 / 4.75

Boring: VML2450_7

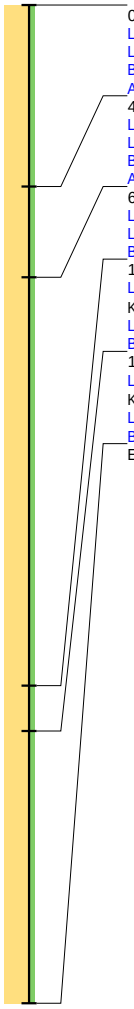
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 7, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 225
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147693.835, Y-coördinaat in meters: 406707.974, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.859, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
95 / 5.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: fijn
Bodem: Bodemhorizont: AE-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
120 / 5.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: fijn
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont
145 / 5.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus
150 / 5.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 175, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
175 / 5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 195, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont
195 / 4.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 195, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 225, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 225 / 4.61

Boring: VML2450_8

Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 8, Beschrijver(s): LS, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147701.483, Y-coördinaat in meters: 406716.786, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.924, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: nvt, Uitvoerder: ARCHOL BV

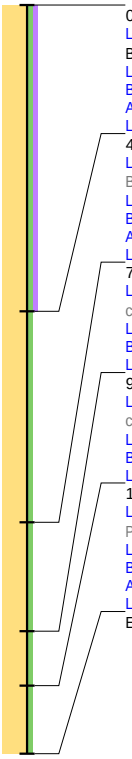


0 / 6.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / 6.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont, Bodemkundige interpretatie: menglaag
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
60 / 6.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Bodemkundige interpretatie: verstoord
150 / 5.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 160, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: banden B
160 / 5.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-15 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 220 / 4.72

Bijlage III Profielbeschrijvingen proefsleuven

Kolomprofiel: VML2450_101

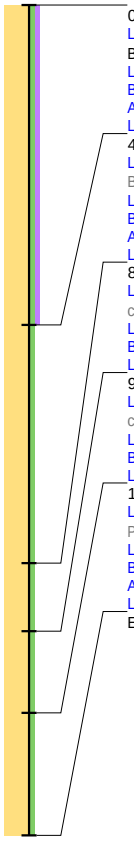
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 101, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147680.949, Y-coördinaat in meters: 406786.997, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.662, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: Recente bouwvoor met recent puin
45 / 6.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 76, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment, Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: Oudere bouwvoor, incl. NT puin
76 / 5.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 76, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 92, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont
Laag opmerking: Opmerking: geroerde laag van de top-C. Alleen zichtbaar in wp1
92 / 5.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 92, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: BC-horizont
100 / 5.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: C-horizont
Einde kolomprofiel 110 / 5.56

Kolomprofiel: VML2450_102

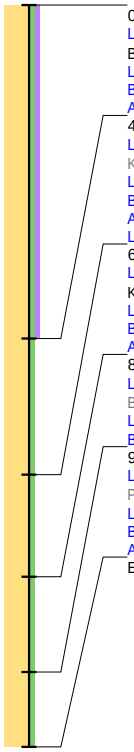
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 102, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 122
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147680.377, Y-coördinaat in meters: 406775.089, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.622, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 47, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: Recente bouwvoor.
47 / 6.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 47, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 82, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment, Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: Oudere bouwvoor? Enkele NT fragmenten kwamen eruit.
82 / 5.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 82, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 92, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: AC-horizont
Laag opmerking: Opmerking: Geroerde top C.
92 / 5.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 92, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 104, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: B-C horizont
104 / 5.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 104, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 122, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: C-horizont
Einde kolomprofiel 122 / 5.40

Kolomprofiel: VML2450_103

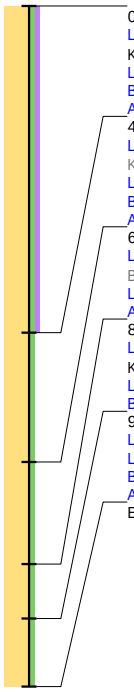
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 103, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 109
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147674.202, Y-coördinaat in meters: 406743.675, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.808, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 49, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
49 / 6.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 49, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 69, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5010, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: Soort tussenlaag die erbij komt. Is wel slecht zichtbaar.
69 / 6.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 69, Ondergrens laag in cm: 84, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
Archeologie: Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
84 / 5.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 84, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 98, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
98 / 5.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 98, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 109, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Einde kolomprofiel 109 / 5.72

Kolomprofiel: VML2450_104

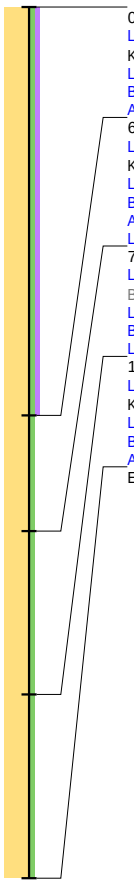
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 104, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147671.531, Y-coördinaat in meters: 406759.763, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.772, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 48, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
48 / 6.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 48, Ondergrens laag in cm: 67, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5010, Spoorvulling: 1
67 / 6.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 67, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 82, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
82 / 5.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 82, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
90 / 5.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: licht-oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Einde kolomprofiel 100 / 5.77

Kolomprofiel: VML2450_201

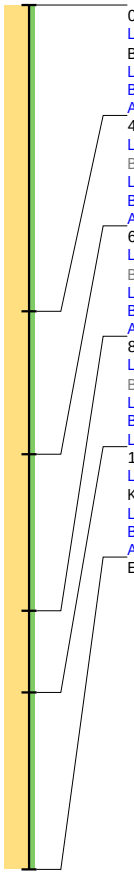
Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 201, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 128
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147659.027, Y-coördinaat in meters: 406728.016, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.747, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten, Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
60 / 6.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 77, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
Laag opmerking: Opmerking: 5010 weg
77 / 5.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 77, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 101, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: banden B
Laag opmerking: Opmerking: Intacte b-c / b-banden
101 / 5.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 101, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 128, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Einde kolomprofiel 128 / 5.47

Kolomprofiel: VML2450_202

Kop algemeen: Projectcode: VML2450, Boornummer: 202, Beschrijver(s): MP, Datum: 23-10-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 127
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 147662.447, Y-coördinaat in meters: 406714.163, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.804, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Vught
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ARCHOL BV



0 / 6.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-veel (>10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten, Fosfaat: veel vlekken, Spoornummer: 5000, Spoorvulling: 1
45 / 6.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 66, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5010, Spoorvulling: 1
66 / 6.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 66, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 89, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%)
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Spoornummer: 5020, Spoorvulling: 1
89 / 5.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 89, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 101, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: oranje-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: banden B
Laag opmerking: Opmerking: B banden / B-C
101 / 5.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 101, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 127, Boortype en diameter: Profielopname, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: dekzand
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Archeologie: Spoornummer: 5030, Spoorvulling: 1
Einde kolomprofiel 127 / 5.53

RHO ADVISEURS - NOTITIE

DATUM	17 oktober 2025	**PROJECT**	20231336 Martinilaan Vught
KENMERK	20231336/144289/WeRi	**OPDRACHTGEVER**	Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V. (PPO)
VAN	Werner Rietveld		

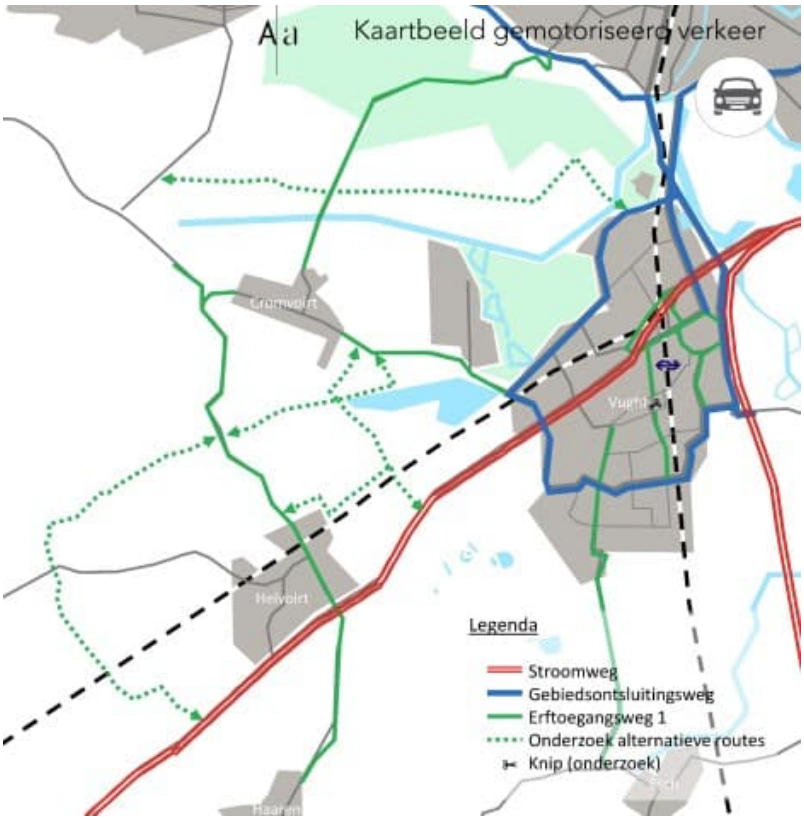
MOBILITEITSTOETS

NORMSTELLING EN BELEID

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel bijdraagt aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.
De beoogde ontwikkeling is beoordeeld met inachtneming van het geldende gemeentelijke beleid en parkeernormen. In het bijzonder zijn hier van belang de Mobiliteitsvisie 2035 en het Parkeerbeleid en Nota Parkeernormen 2025.

BEOOGDE ONTWIKKELING

Beoogd is om in het westen van Vught 62 woningen te realiseren van diverse typen. Onder twee van de woongebouwen is een parkeerkelder beoogd met 39 parkeerplaatsen. Voor de overige parkeerbehoefte worden 51 publiek toegankelijke parkeerplaatsen op het maaiveld gerealiseerd. In de huidige situatie zijn twee vrijstaande woningen en een aantal loodsen in het projectgebied aanwezig. Deze worden verwijderd. In figuur 1 is de projectlocatie weergegeven in het wegennet van Vught.



Figuur 1 Projectlocatie binnen het wegennet van Vught. Bron: Gemeente Vught

BESTAAND VERKEERSNETWERK

Voetganger

De Martinilaan is ter hoogte van de beoogde ontwikkeling aan de zuidzijde van de straat voorzien van een voetpad. Deze is 1,50m breed. Dit is aanzienlijk smaller dan het minimum wat het CROW adviseert als breedte voor een basisvoetpad. Bovendien zijn er vanwege uitritten veel oneffenheden op dit voetpad. Met een maximumsnelheid van 30 km/h en een intensiteit van ruim 4.000 mvt/etmaal (Verkeersmodel BBMA 2019) is de oversteekbaarheid van de straat matig.
Op de rotonde ten oosten van de ontwikkeling zijn voetgangersoversteekplaatsen zonder zebramarkering aanwezig. Aangezien fietsers op de rotonde voorrang hebben is het ongebruikelijk dat er geen zebramarkering bij de voetgangersoversteekplaatsen aanwezig zijn, zodat voetgangers ook voorrang krijgen (ASVV eenheid in rotondes, CROW).

Er zijn diverse belangrijke bestemmingen op loopafstand van de Martinilaan te bereiken. Een sporthal en middelbare school zijn gelegen in de directe omgeving van de projectlocatie, de dichtstbijzijnde bushalte ligt op 250 meter loopafstand, en een basisschool op ca. 500 meter. Ook het Molenplein, met winkels voor dagelijkse benodigdheden, dienstverlening en horeca ligt op ongeveer 500 meter afstand en dat is een acceptabele loopafstand (ASVV 2021).

Ook een recreatief rondje is vanaf de Martinilaan mogelijk. Direct ten westen van de ontwikkelingslocatie leidt de fietsstraat Jagersboschlaan naar het buitengebied. De kleinschalige verkaveling van de wegen in het buitengebied en de bosrijke omgeving leiden tot een geschikte omgeving voor recreatief wandelen.

Fiets

Vanaf de projectlocatie vormt de Esschestraat de fietsverbinding van en naar het centrum en het treinstation van Vught. Naar het westen wordt deze route gevormd door een fietsstrook op een (voor gemotoriseerd verkeer) eenrichtingsweg waar ca. 1.300 mvt/etmaal (BBMA 2019) rijden. Van oost naar west ligt een vrijliggend fietspad. De Esschestraat is te bereiken via een rotonde (ovonde) waar fietsverkeer voorrang heeft. Het Moleneindplein is te bereiken via de Esscheweg, waar fietsers gebruik kunnen maken van een vrijliggend tweerichtingsfietspad.

De snelste fietsroute naar Den Bosch leidt via de Martinilaan naar het noordwesten, en dan via de De Bréautélaan en de Loonsebaan in de richting van Den Bosch. De Martinilaan is vanaf de bocht waar deze laan naar het noorden afbuigt voorzien van vrijliggende fietspaden, die niet van asfalt zijn voorzien. De oversteek van de N65 is van een VRI voorzien. De Bréautélaan is een erftoegangsweg waar fietsen voor een kort stuk is gefaciliteerd met fietssuggestiestroken, en voor een groot deel met een fietsstraat, en heeft een intensiteit van 1.000-2.600mvt/etmaal (BBMA 2019). De Loonsebaan is voorzien van vrijliggende fietspaden.

De locatie is dermate centraal in Vught gelegen dat de gehele bebouwde kom met al haar voorzieningen, als ook de net ten zuiden van de bebouwde kom gelegen sportvelden en de net ten noorden van Vught gelegen recreatie/natuurgebieden IJzeren Man en Vughtse Heide binnen 10 minuten bereikbaar zijn.

Openbaar Vervoer

De dichtstbijzijnde halte voor openbaar vervoer is gelegen op de Michiel de Ruyterweg. De halte is op ongeveer 250 meter van de ontwikkellocatie gelegen. Hier halteert 1 keer per uur buslijn 8 in de richting van Den Bosch. Belangrijke bestemmingen langs de route van lijn 8 zijn het Jeroen Bosch ziekenhuis en het treinstation van Den Bosch.
Het treinstation van Vught gelegen op circa 1,5 kilometer loopafstand vanaf de projectlocatie. Vanaf hier vertrekt elk half uur een sprinter richting Den Bosch en Eindhoven.

MaaS

In Vught zijn momenteel 2 deelautoaanbieders actief, Greenwheels en OnzeAuto. Deze bieden beide auto's aan met een vaste standplaats. De dichtstbijzijnde standplaats is de Witte de Withstraat, waar Greenwheels een auto heeft gestationeerd. Deze standplaats is op 500 meter van de beoogde ontwikkeling gelegen.

Auto

Binnen 450 meter is via de Martinilaan het nationale hoofdwegennetwerk te bereiken in de vorm van de N65 tussen Tilburg en Den Bosch. Bestemmingen in Vught zijn het snelst te bereiken via de rotonde waar de Martinilaan kruist met de Esschestraat en de Michiel de Ruyterweg. De Esschestraat in de richting van het centrum van Vught kent eenrichtingsverkeer. Automobilisten die vanuit het centrum naar de Martinilaan rijden gebruiken de Michiel de Ruyterweg.

VERKEERSGENERATIE

Voor de beoogde ontwikkeling wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 744 (Parkeerkencijfers 2024). Voor het juiste kencijfer wordt een ligging 'rest van de bebouwde kom' aangehouden. De kencijfers kennen een bandbreedte. Er is gekozen voor het midden van de bandbreedte. Dit is gedaan omdat het autobezit in Vught, ten opzichte van gemeenten in Nederland met een vergelijkbare stedelijkheidsgraad gemiddeld is (CBS). In tabel 1 is de berekening weergegeven.

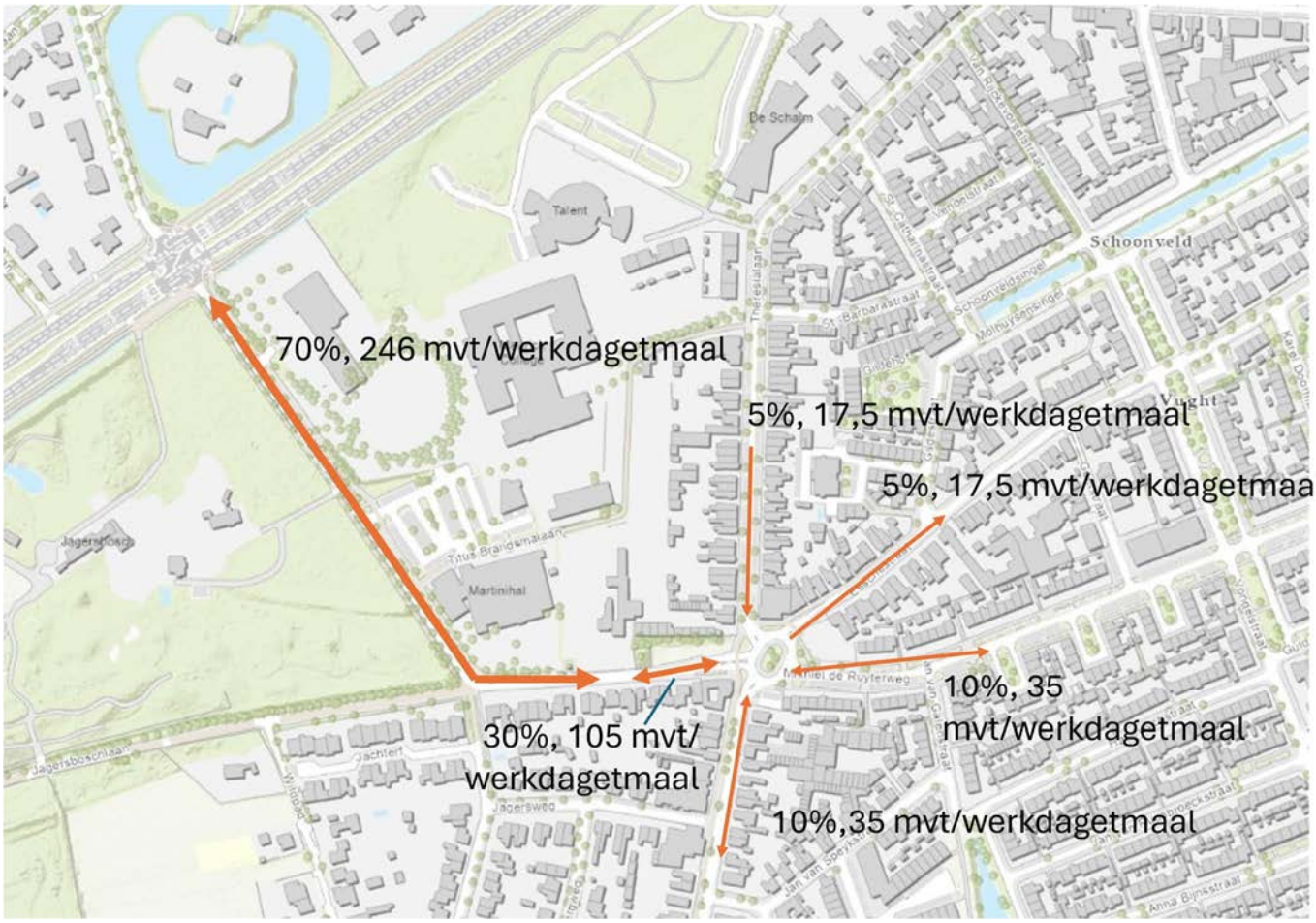
Tabel 1 Berekening verkeersgeneratie

Bestaande situatie						
type	naam norm	aantal	kengetal	verkeersgeneratie weekdag	omreken-factor	verkeersgeneratie werkdag
bestaande woningen	koop twee-onder-een-kap	2	7,8	15,6	1,11	17,3
loodsen	bedrijf, arbeidsextensief, bezoekersextensief	1,72	4,3	7,4	1,33	9,8
Totaal				**23**		**27**
Beoogde situatie						
type	naam norm	aantal	kengetal	verkeersgeneratie weekdag	omreken-factor	verkeersgeneratie werkdag
goedkope koop	koop appartement <75m2	31	4,9	151,9	1,11	168,6
midden koop	koop appartement 75-100 m²	21	5,6	117,6	1,11	130,5
hoge koop	koop appartement >100 m²	10	7,1	71,0	1,11	78,8
Totaal				**341**		**378**
Saldo				**+318**		**+351**

VERKEERSTOEDELING

Met behulp van Google Maps is onderzocht via welke route het gemotoriseerd verkeer de belangrijke bestemmingen het snelst kan bereiken. Op basis hiervan is ingeschat welk gedeelte van de verkeersgeneratie gebruikt maakt van de diverse ontsluitingswegen van de beoogde ontwikkeling. Het grootste deel, ongeveer 70% van de automobilisten zal direct naar de N65 rijden. Voor alle bestemmingen buiten Vught is dat de snelste route. Voor bestemmingen binnen Vught gaan de meeste routes juist naar het oosten[1]. Op de rotonde verdeelt het verkeer zich in routes naar de diverse buurten in Vught, met aparte routes naar het centrum via de Esschestraat, het bedrijventerrein via de Michiel de Ruyterweg en de dichtstbijzijnde winkels en de sportvelden via de Esscheweg. Het resultaat is weergegeven in figuur 2.

[1] In 2019 was een derde van de autoverplaatsingen korter dan 5 km. (CBS, Odin 2019) Alle bestemmingen binnen Vught liggen ruim binnen deze afstand.



Figuur 2 Netto verkeerstoedeling op werkdagen

BEOORDELING VERKEERSAFWIKKELING

De rotonde op de kruising van de Martinilaan, Esscheweg, Esschestraat, Theresialaan en Michiel de Ruyterweg verwerkt volgens het BBMA verkeersmodel momenteel 6.800 mvt/etmaal. Een vuistregel is dat een enkelstrooks rotonde ca. 20.000 tot 25.000 motorvoertuigen per etmaal zonder problemen kan verwerken (CROW Handboek wegontwerp 2013). Hoewel de rotonde enigszins afwijkt van een standaard rotonde vanwege een extra aansluiting, kan gesteld worden dat de toename van 105 mvt/etmaal vanwege de beoogde ontwikkeling zonder meer kan worden opgevangen. Ook als een groter deel van de verkeersgeneratie deze richting kiest is er nog ruim voldoende capaciteit op deze rotonde over.
De kruising van de Martinilaan met de Helvoirtseweg verwerkt momenteel 53.200 mvt/etmaal. De beoogde ontwikkeling voegt daar 246 mvt/etmaal aan toe. Ten opzichte van de bestaande verkeersintensiteit op dit kruispunt is de beoogde verkeerstoename dermate laag dat het effect van de beoogde ontwikkeling verwaarloosbaar is.

BEOORDELING VERKEERSVEILIGHEID

Algemeen

Uit de ongevalstatistieken komt de Martinilaan zelf niet naar voren als een gevaarlijke straat. Tussen 2020 en 2025 heeft er zich slechts 1 ongeval voorgedaan, die alleen materiele schade opleverde, en geen letsel.[2] Op de nabijgelegen rotonde zijn tussen 2020 en 2025 vijf ongevallen voorgevallen (allen met materiele schade, geen letsel).

[2] STAR: Smart Traffic Accident Reporting (star-verkeersongevallen.nl)

Voetganger

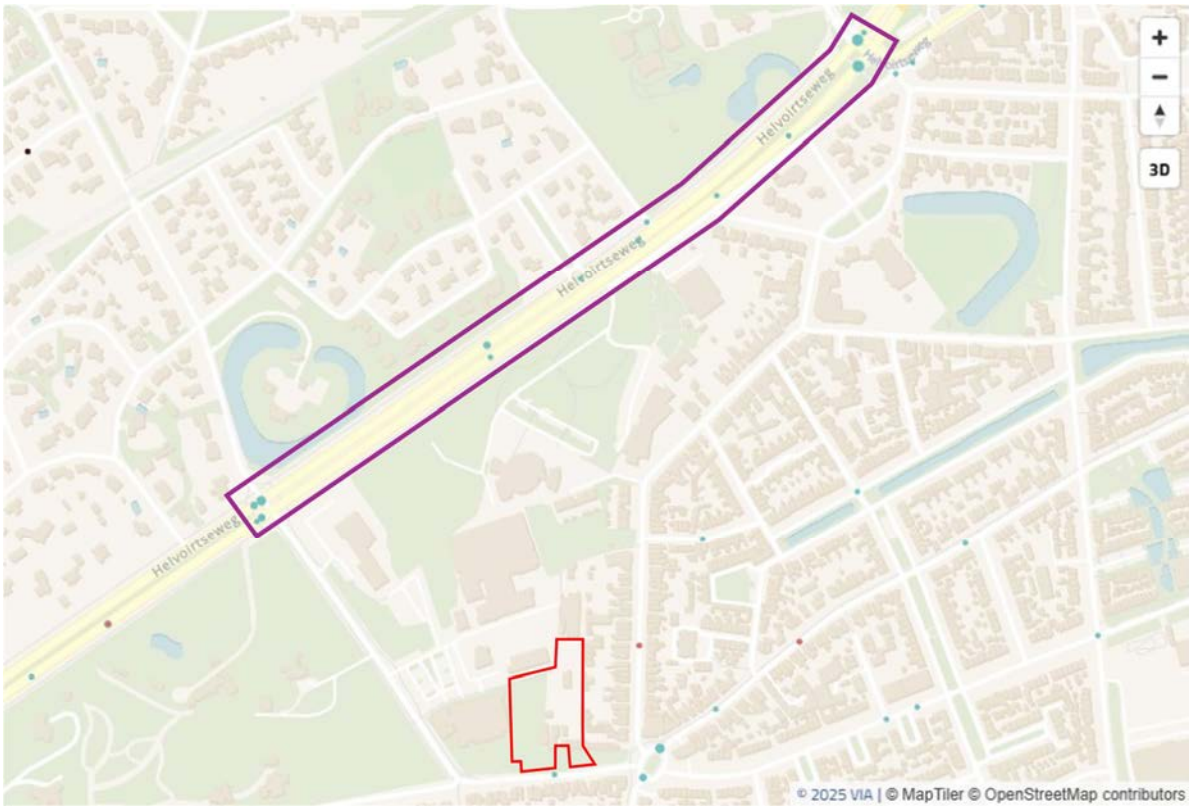
De toevoeging van de woningen zorgt voor extra voetgangersverkeer en het plangebied wordt voor langzaam verkeer doorwaadbaar. Het voetpad in de Martinilaan is redelijk smal maar wordt breder naar mate het voetpad de rotonde bij de Esscheweg nadert. Ten gevolge van de ontwikkeling zal het voetpad intensiever gebruikt worden. Het is raadzaam voetgangers via de voorgenomen ontsluiting ten oosten van het Martinigraf richting het bredere stuk van dit voetpad te geleiden, of waar mogelijk zelfs ten noorden van de Martinilaan een volwaardig voetpad richting de rotonde te realiseren als alternatief.

Fiets

De ontsluitingsroutes per fiets zijn allen gelegen op ofwel wegen met vrijliggende fietspaden, ofwel op wegen waar de intensiteit van het autoverkeer dermate laag is dat de veiligheid van fietsverkeer van en naar de beoogde ontwikkeling gewaarborgd is.

Auto

Autoverkeer is via de Martinlaan snel op het nationale hoofdwegennetwerk, in de vorm van de N65. Met ruim 50.000 mvt/etmaal (BBMA 2019) is deze weg zo druk dat het effect van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling op deze weg verwaarloosbaar is. Gesteld kan worden dat de veiligheidssituatie op deze weg niet verandert door de beoogde ontwikkeling.
Op de overige wegen binnen Vught voegt de beoogde ontwikkeling zo weinig verkeer toe dat het effect verwaarloosbaar is. Al met al is verkeersveiligheid is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 3 Op het gearceerde wegvak vonden tussen 2020 en 2025 24 ongevallen plaats. De ontwikkellocatie is rood omlijnd. Bron: https://www.star-verkeersongevallen.nl/nl-NL/Map#5.2822/51.6525/14.9969/0.0000/0

PARKEREN

Auto

De parkeerbehoefte wordt berekend op basis van de gemeentelijke parkeernormen uit de Nota Parkeernormen 2025 (vastgesteld tijdens de raadsvergadering van 11 september 2025). Vught heeft volgens deze nota een matig stedelijk karakter op basis van de adressendichtheid. Er kan niet worden gesaldeerd met de bestaande functies, aangezien parkeren hiervoor volledig op eigen terrein is gefaciliteerd. Zie voor deze berekening tabel 2.

Tabel 2 Bepaling normatieve parkeerbehoefte beoogde situatie.

type	naam norm	aantal	norm	normatieve parkeerbehoefte
Bewoners	koop appartement <75m2	31	1,3	40,3
	koop appartement 75-100 m²	21	1,3	27,3
	koop appartement >100 m²	10	1,7	17
Bezoekers	bezoekers	62	0,15	9,3
Normatieve parkeerbehoefte				**93,9**

Om per moment van de dag de parkeerbehoefte te bepalen is de normatieve parkeerbehoefte vermenigvuldigd met de aanwezigheidspercentages uit tabel 3. Er is een correctie uitgevoerd vanwege het feit dat de beoogde parkeerkelder alleen toegankelijk is voor bewoners, en er dus geen dubbelgebruik kan plaatsvinden. De berekening is weergegeven in tabel 4.

Tabel 3 Gebruikte aanwezigheidspercentages

naam norm	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop-avond	werkdag nacht	vrijdag middag	vrijdag avond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
bewoners woningen	60%	60%	90%	80%	100%	70%	70%	75%	80%	75%
bezoekers woningen	40%	50%	75%	70%	0%	60%	100%	100%	100%	90%

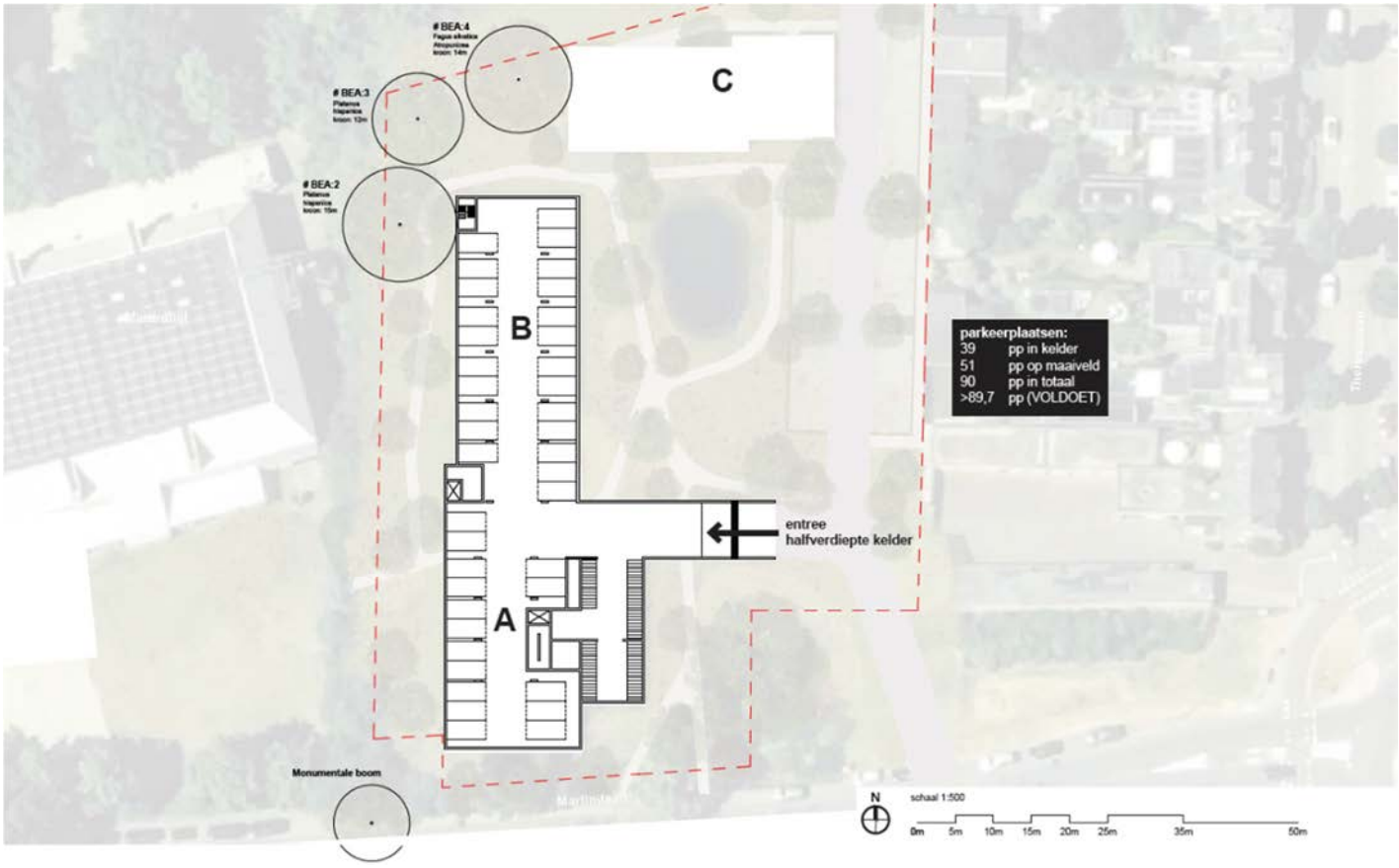
Tabel 4 Berekening parkeerbehoefte na toepassing dubbelgebruik

type	aantal	norm	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop-avond	werkdag nacht	vrijdag middag	vrijdag avond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
koop appartement <75m2	24,2	24,2	36,3	32,2	40,3	28,2	28,2	30,2	32,2	30,2	24,2	24,2
koop appartement 75-100 m²	16,4	16,4	24,6	21,8	27,3	19,1	19,1	20,5	21,8	20,5	16,4	16,4
koop appartement >100 m²	10,2	10,2	15,3	13,6	17,0	11,9	11,9	12,8	13,6	12,8	10,2	10,2
bezoekers	3,7	4,7	7,0	6,5	0,0	5,6	9,3	9,3	9,3	8,4	3,7	4,7
	54,5	**55,4**	**83,1**	**74,2**	**84,6**	**64,8**	**68,5**	**72,8**	**77,0**	**71,8**	**54,5**	**55,4**
extra benodigde plekken ivm geen dubbelgebruik par-keerkelder	39		15,6	15,6	3,9	7,8	0,0	11,7	11,7	9,8	7,8	9,8
Parkeerbehoefte			**70,1**	**71,0**	**87,0**	**82,0**	**84,6**	**76,5**	**80,2**	**82,5**	**84,8**	**81,6**

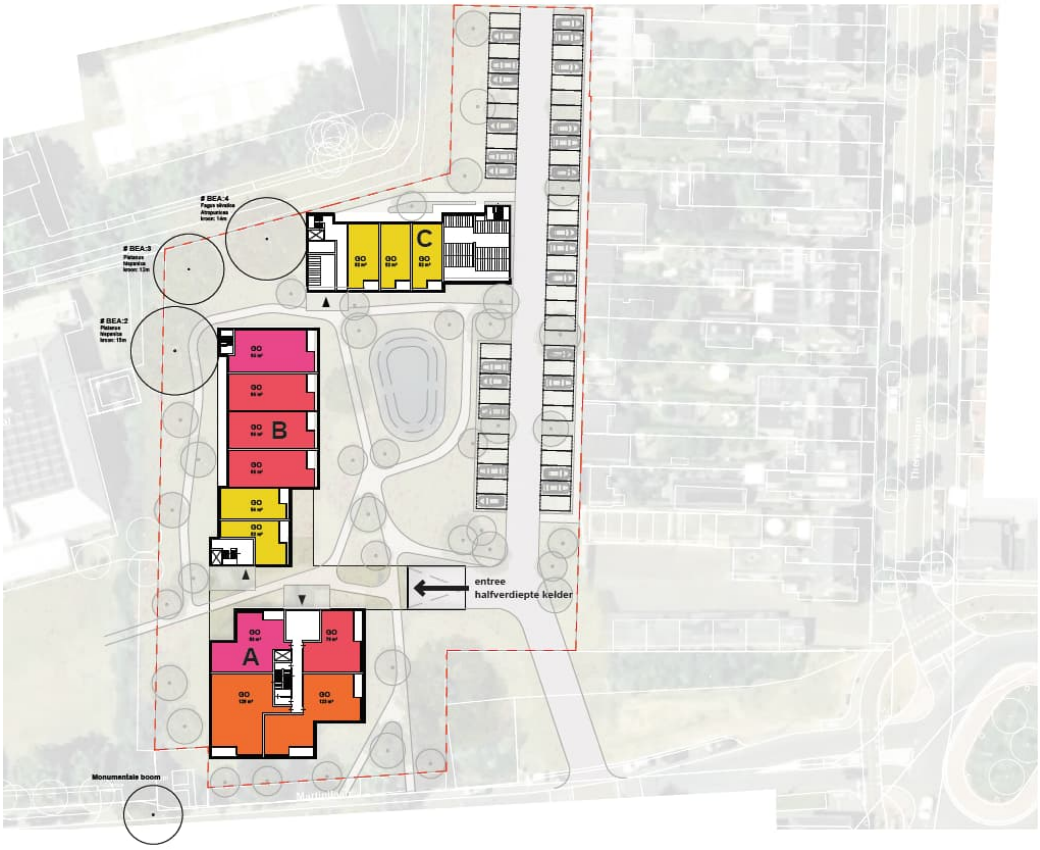
Geconcludeerd kan worden dat de beoogde ontwikkeling een parkeerbehoefte genereert van in totaal 94 parkeerplaatsen. In het project zijn 90 parkeerplaatsen voorzien: 51 openbaar toegankelijke parkeerplaatsen op maaiveld en 39 voor bewoners gereserveerde parkeerplaatsen in een halfverdiepte parkeerkelder. De parkeerkelder mag niet worden meegenomen in het dubbelgebruik, waardoor nog een correctie dient plaats te vinden. De gecorrigeerde parkeerbehoefte bedraagt 87 parkeerplaatsen. Daarmee wordt ruimschoots in de eigen behoefte voorzien.

Met de beoogde ontsluiting direct ten oosten van het Martinigraf gaan ongeveer 3 openbare langsparkeerplaatsen aan de Martinilaan verloren. Dit project voorziet in totaal in 90 parkeerplaatsen, terwijl de gecorrigeerde behoefte 87 parkeerplaatsen bedraagt. Dat is een overschot van drie parkeerplaatsen, ter compensatie van de drie parkeerplaatsen die komen te vervallen.

Figuur 5 Plattegrond van de parkeerkelder met daarin de autoparkeerplaatsen en gemeenschappelijke fietsenstalling voor bewoners (Bron: JMW Architecten)



Figuur 6 Plattegrond met de openbare parkeerplaatsen op maaiveld en de gemeenschappelijke fietsenstalling voor bewoners van gebouw C (Bron: JMW Architecten)



Fiets

De parkeerbehoefte wordt berekend op basis van de gemeentelijke parkeernormen uit de Nota Parkeernormen 2025 (vastgesteld tijdens de raadsvergadering van 11 september 2025). Zie voor deze berekening tabel 5.

Tabel 5 Berekening normatieve fietsparkeerbehoefte

Hoofdgroep	Functie	Aantal	Norm	Behoefte
Bewoners	Woning, van 30 tot 75 m²	31	3	93
	Woning, van 75 tot 100 m²	21	4	84
	Woning, groter dan 100 m²	10	5	50
	Subtotaal			*227*
Bezoekers	Woningen	62	0,5	31
				258

In de beoogde situatie zullen de fietsparkeerplaatsen voor bewoners volledig inpandig worden opgelost. Voor gebouw A en B wordt daarvoor in de parkeerkelder een gemeenschappelijke parkeervoorziening gerealiseerd. Voor gebouw C wordt een gemeenschappelijke parkeervoorziening gerealiseerd op de begane grond van dit gebouw. Voor bezoekers worden in de openbare ruimte voorzieningen getroffen. Dit wordt nog nader uitgewerkt.

CONCLUSIE

De beoogde ontwikkeling veroorzaakt geen verkeersonveilige situaties of problemen in de verkeersafwikkeling. Er wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor auto’s en fietsen van bewoners en bezoekers. Verkeer en parkeren vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

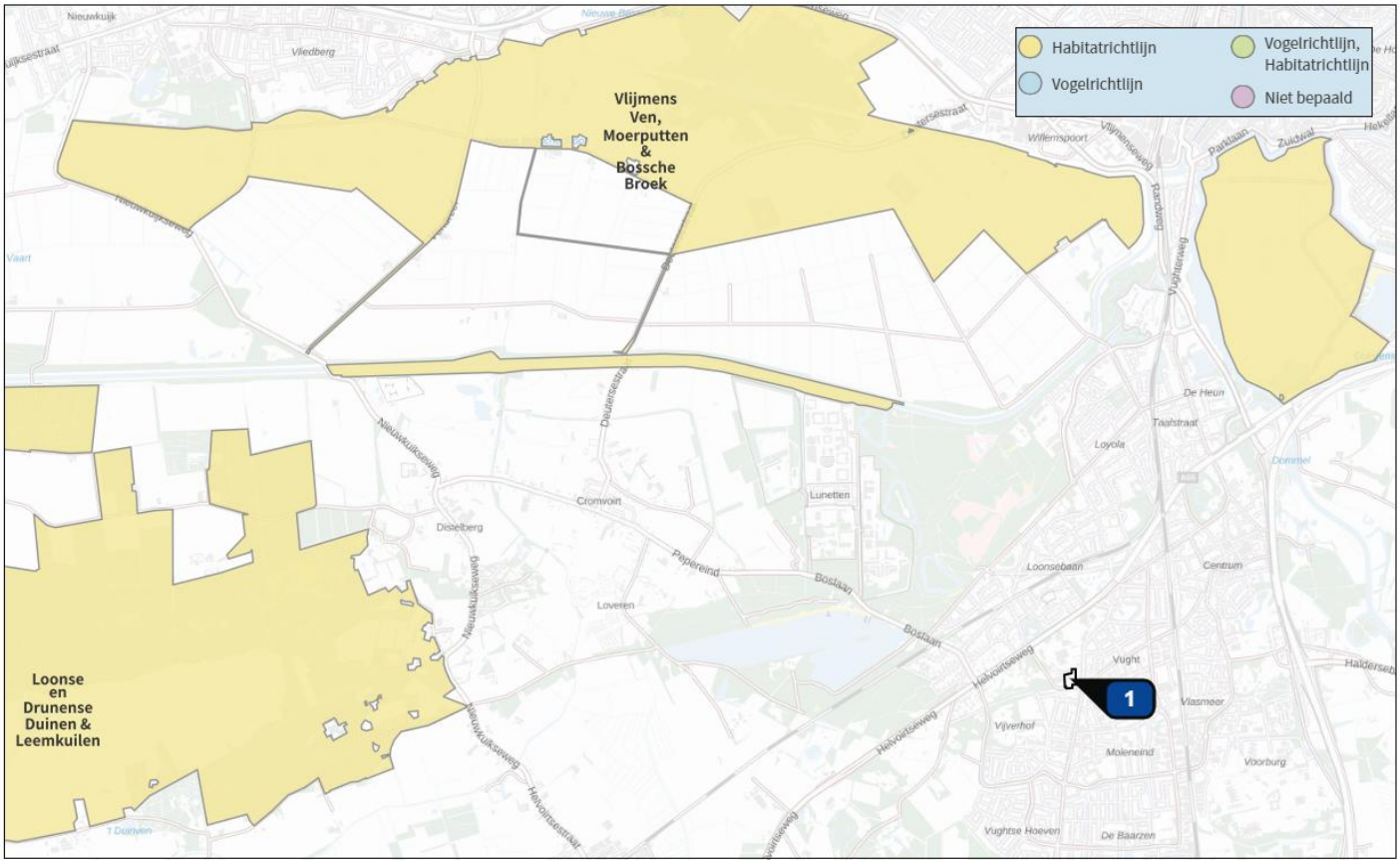
RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	8 oktober 2025	**PROJECT**	20231336 Martinilaan Vught
KENMERK	20231336/157169/	**OPDRACHTGEVER**	Peters Projectontwikkeling Schaijk B.V. (PPO)
VAN	M. van der Wielen/ S. Lie		

STIKSTOF

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om op de gronden aan de Martinilaan 2-4 en Theresialaan 88 in Vught 62 koopappartementen te realiseren. De herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het projectgebied bedraagt 2,2 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op grotere afstand.



Figuur 1 Ligging projectgebied (gemarkeerd) ten opzichte van Natura 2000-gebied

Met het rekenmodel Aerius (versie 2025.0.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatie- en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aerius zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000-gebieden) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

Hersteldoelen

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde hersteldoelen vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS berekening is het mogelijk om ook een berekening uit te voeren op deze hersteldoelen. Bij de rekenresultaten komt hiervoor een aparte weergaveoptie beschikbaar genaamd ‘hexagonen met hersteldoel’. De uitkomst wordt betrokken bij de conclusie van deze memo.

3. UITGANGSPUNTEN

Realisatiefase

Gedurende de realisatiefase is er sprake van inzet van sloop- en bouwmaterieel (zoals graafmachines en kranen) en transporten. Op basis van vergelijkbare projecten wordt uitgegaan van de inzet van machines. Ingeschat wordt dat de sloop- en bouwfase in totaal circa 2 jaar duurt en in 2027 en 2028 plaatsvindt. In tabel 1 is de totale ureninzet gegeven voor het project over 2 jaar.

In het projectgebied wordt gedeeltelijk een halfverdiepte kelder gerealiseerd. Uitgangspunt is een grondverzet van 3.000 m^3 in totaal. Een graafmachine kan circa 35 m^3 per uur aan grond verzetten. In totaal is dus sprake van circa 85 belaste uren. Dit aantal is verhoogd naar 100 uur. Voor het kleinschalig grondverzet is daarnaast een minigraver toegepast.

Tabel 1 Materieel inzet realisatie project in 2 jaar

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Rupskraan 40 ton	IV, 2014-2018, 200 kW	100	20	2.000	120
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	100	10	1.000	60
Heistelling	IV, 2014-2018, 200 kW	50	20	1.000	60
Betonstorter	IV, 2014-2018, 120 kW	30	12	360	22
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 100 kW	40	10	400	24
Torenkraan	elektrisch	300	-	-	-
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	80	10	800	48
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 100 kW	50	10	500	30
Totaal 75-560 kW		**450**		**6.060**	**364**
Minigraver	IV, 2014-2018, 60 kW	50	6	300	18
Trilplaat	Benzine, 2-takt	100	2	200	-

Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Instructie gegevensinvoer Aerius. Hierin is de volgende formule opgenomen: B =0.095* Pmax +0.54. Hierbij is B het brandstofverbruik in l/uur en Pmax het maximale vermogen van het werktuig [kW]. De formule is afkomstig uit het AUB rapport van TNO[1] en is een algemene schatting voor een gemiddelde belasting over alle vermogensklassen. Voor het bouwmaterieel is uitgegaan van Stage IV materieel (bouwjaar 2014 en later) met 6% AdBlue. Uitgangspunt is dat daarnaast een deel van het hijswerk wordt uitgevoerd met een elektrische torenkraan.

In een stikstofonderzoek dient de maatgevende periode van 12 aaneengesloten als uitgangspunt genomen te worden. De maatgevende periode ligt vermoedelijk binnen de eerste 12 maanden. Hierin vindt de sloop en het bouwrijp maken, met al het grondverzet plaats. Uitgangspunt is dat de inzet van sloopmaterieel, grondverzet, boorwerkzaamheden plaatsvindt in de 12 maatgevende maanden. Voor de overige werktuigen is ervan uitgegaan dat 2/3 uur van de inzet plaatsvindt. Het gehanteerde rekenjaar bedraagt 2027. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de inzet in de periode van 12 maanden.

[1] Ligterink et al 202121

Tabel 2 Materieel inzet realisatie project in maatgevende periode van 12 maanden

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Rupskraan 40 ton	IV, 2014-2018, 200 kW	100	20	2.000	120
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	100	10	1.000	60
Heistelling	IV, 2014-2018, 200 kW	33	20	666	40
Betonstorter	IV, 2014-2018, 120 kW	20	12	240	14
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 100 kW	27	10	270	16
Torenkraan	elektrisch	200	-	-	-
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	80	10	800	48
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 100 kW	33	10	333	20
Totaal 75-560 kW		**393**		**5.309**	**319**
Minigraver	IV, 2014-2018, 60 kW	50	6	300	18
Trilplaat	Benzine, 2-takt	66	2	132	-

Voor de sloop en realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van 1.500 lichte verkeersbewegingen, 250 middelzware bewegingen en 750 zware verkeersbewegingen op jaarbasis. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie en is ingevoerd als vlakbron. Voor het bepalen van de toedeling van het gegenereerde verkeer is het uitgangspunt dat het verkeer op de Martinilaan opgaat in het heersende verkeersbeeld. Op grond van gegevens van CIMLK bedraagt de verkeersintensiteit ruim 3.600 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de sloop- en bouwfase is tevens uitgegaan van 750 koude starts voor het lichte verkeer. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Voor het zware verkeer is daarom geen rekening gehouden met koude starts.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH^3. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware en middelzware motorvoertuigen gemiddeld 10 minuten per keer stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies. (Middelzwaar= 250/2 * 10/60 = 21 uur en zwaar = 750/2 * 10/60 = 62,5 uur)

<u>Middelzware motorvoertuigen:</u>
0,73 * 21/1.000 = 0,015 NH^3
60,9 * 21/1.000 = 1,28 NOx/jaar

<u>Zware motorvoertuigen:</u>
0,89 * 62,5/1.000 = 0,05 NH^3
90 * 62,5/1.000 = 5,6 kg NOx/jaar

Verkeersafwikkeling realisatiefase

Het verkeer wikkelt af via de Martinilaan. Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor deze weg is te vinden op het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (https://www.cimlk.nl/kaart). Volgens deze kaart bedraagt de etmaalintensiteit op deze weg circa 3.700 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Op de Martinilaan gaat het extra verkeer in de bouwfase daarom op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Gebruiksfase

Oplevering van de appartementen vindt naar verwachting plaats in 2029. De nieuwe appartementen worden gasloos opgeleverd. Om die reden is de stikstofemissie beperkt tot de verkeersaantrekkende werking. Gemeente Vught is gecategoriseerd tot een matig stedelijke gemeente. De totale verkeersaantrekkende werking is opgenomen in tabel 3 en bedraagt maximaal circa 340 verkeersbewegingen per etmaal (weekdag).

Tabel 3 Inschatting verkeersaantrekkende werking gebruiksfase

Beoogde situatie						
type	naam norm	aantal	kengetal	verkeersgeneratie weekdag	omreken-factor	verkeersgeneratie werkdag
goedkope koop	koop appartement <75m2	25	4,9	122,5	1,11	136,0
midden koop	koop appartement 75-100 m²	26	5,6	145,6	1,11	161,6
hoge koop	koop appartement >100 m²	10	7,1	71	1,11	78,81
Totaal				**339**		**376**

Tevens is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbeweging per etmaal per woning. Dit komt in totaliteit neer op 1,24 zware vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In de berekening zijn ook 170 koude starts van licht verkeer per etmaal opgenomen. Dit betekent dat elk vertrekkend voertuig nabij het projectgebied een koude start genereert. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben.

Verkeersafwikkeling

Uitgangspunt is dat in de gebruiksfase het verkeer in de richting van de Martinilaan gaat en voor 70% in de richting van de N65 ontsluit. De overige 30% van het verkeer ontsluit in de richting van de rotonde Esscheweg/Esschestraat/Michiel de Ruyterweg. Vanaf daar wordt het verkeer dusdanig verspreid over verschillende richtingen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. De toename van het verkeer als gevolg van dit project bedraagt op dit punt slechts enkele procentpunten is ten opzichte van de heersende intensiteit.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (2025.0.1) voor de realisatiefase en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekeningen zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatiefase en gebruiksfase uitgesloten. Het resultaat van 0,00 mol N/ha/jaar wordt ook berekend op hexagonen met hersteldoelen. Omdat buitenlandse Natura 2000-gebieden op meer dan 25 kilometer afstand zijn gelegen van het projectgebied, zijn er bovendien geen aandachtspunten vanuit buitenlandse gebieden. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	Martinilaan 2, 5262 BR Vught

Activiteit

Omschrijving	Martinilaan 2-4, Vught
Toelichting	Sloop- en bouwfase Martinilaan Vught

Berekening

AERIUS kenmerk	Rt8BdQScjCuw
Datum berekening	08 oktober 2025, 13:33
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop- en bouwfase - Beoogd	2027	1,4 kg/j	40,3 kg/j

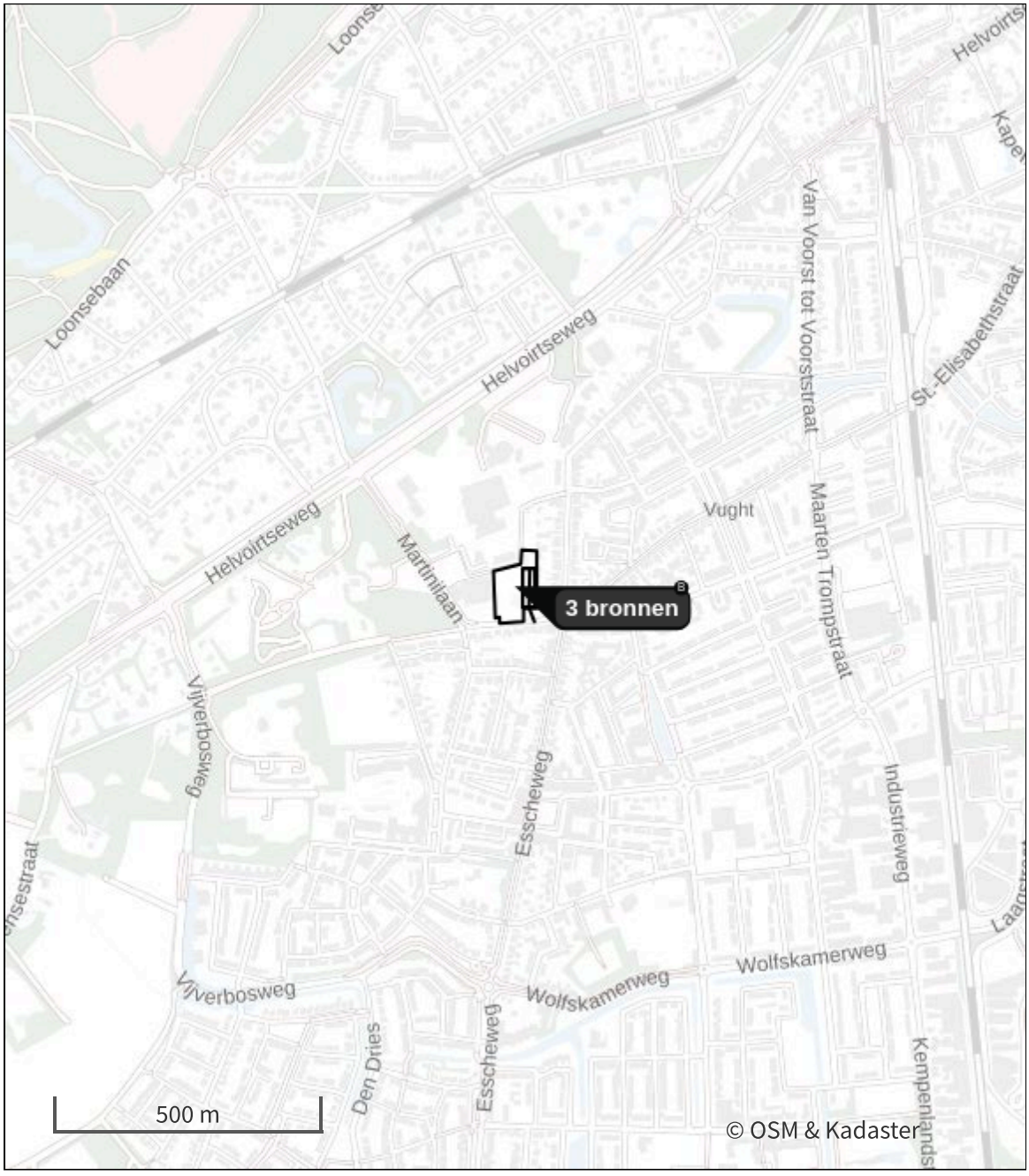
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop- en bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Sloop- en bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	1,3 kg/j	32,8 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts bouwverkeer	30,2 g/j	0,2 kg/j
4 Anders... | Stationaire emissies	20,0 g/j	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	9,0 g/j	0,4 kg/j

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



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

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 "Sloop- en bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Sloop- en bouwfase, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	32,8 kg/j
Locatie	X:147686,99 Y:406757,26	NH_3	1,3 kg/j
Oppervlakte	0,86 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen > 75 kW Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.309 l/j 319 l/j	393 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	30,4 kg/j 1,3 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	132 l/j 0 l/j	0 u/j	0,7 m 0,000 MW	0,0 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	0,5 kg/j 0,0 kg/j
Minigraver Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j 18 l/j	50 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	1,9 kg/j 72,0 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO_x 0,4 kg/j
Locatie	X:147713,09 Y:406738,65	Type scherm	-	-	NO_2 0,1 kg/j
Lengte	99,60 m	Hoogte	-	-	NH_3 9,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	750,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts bouwverkeer	NO_x	0,2 kg/j
		NH_3	30,2 g/j
Locatie	X:147712,2 Y:406754,67		
Oppervlakte	0,17 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	750,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	20,0 g/j
Locatie	X:147712,2 Y:406754,67	Spreiding	0,5 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	Martinilaan 2, 5262 BR Vught

Activiteit

Omschrijving	Martinilaan 2-4, Vught
Toelichting	Gebruiksfase Martinilaan Vught

Berekening

AERIUS kenmerk	RVmrVftsBQCj
Datum berekening	08 oktober 2025, 13:33
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2029	2,8 kg/j	24,8 kg/j

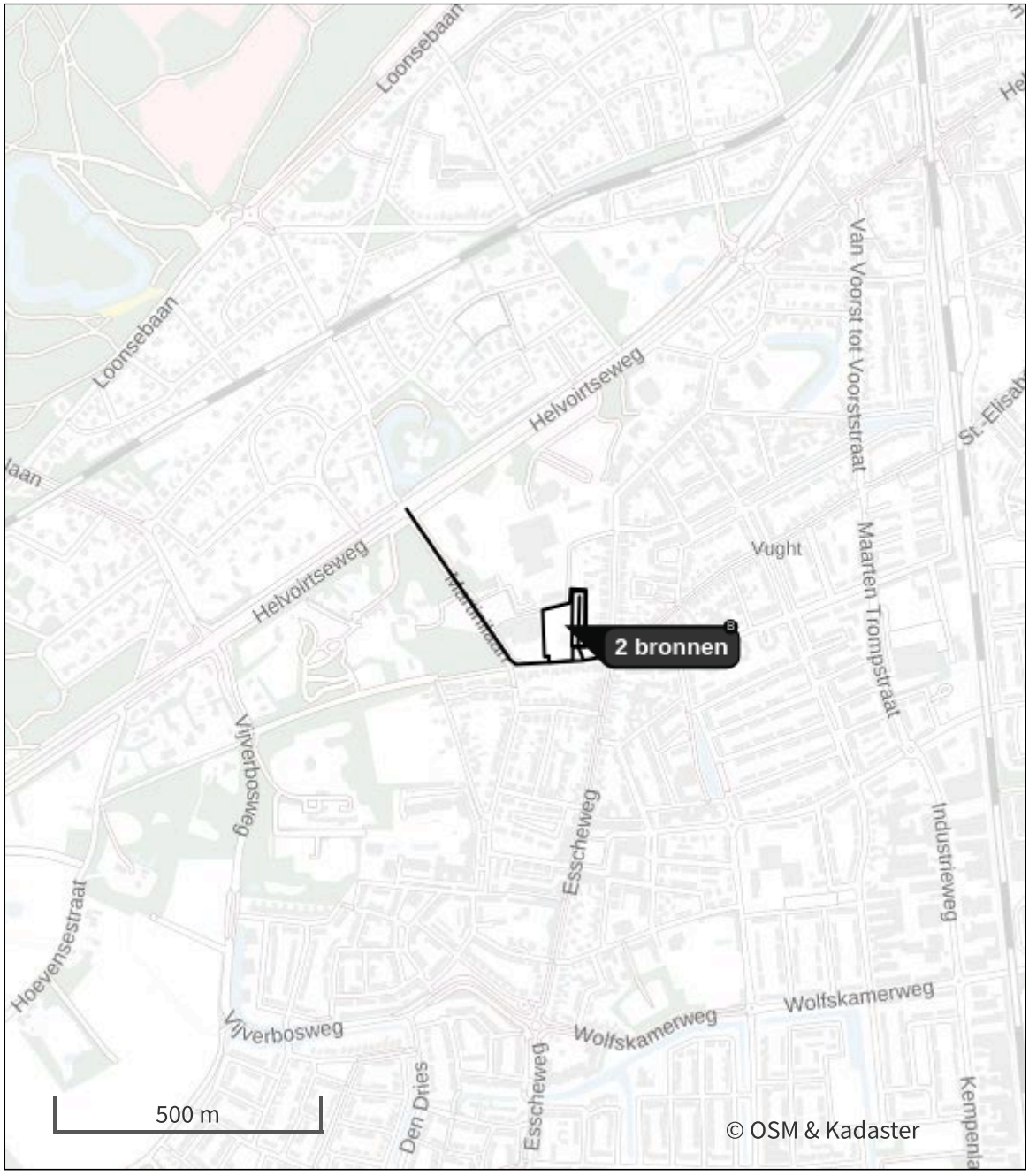
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen (gasloos)	-	-
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude starts gebruiksfase	2,2 kg/j	14,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	10,0 kg/j

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



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

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 "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2029

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen (gasloos)	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:147686,99 Y:406757,26	Warmteinhoud	0,002 MW
		Spreiding	0,5 m
Oppervlakte	0,86 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersaantrekkende werking		Links	Rechts	NO_x	2,7 kg/j
Locatie	X:147713,52 Y:406750,11	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	122,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	340,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,2 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts gebruiksfase	NO_x	14,8 kg/j
		NH_3	2,2 kg/j
Locatie	X:147712,7 Y:406769,72		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	170,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersaantrekkende werking (30%)		Links	Rechts	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:147765,77 Y:406697,53	Type scherm	-	-	NO_2	53,8 g/j
Lengte	86,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	27,5 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	102,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersaantrekkende werking (70%)		Links	Rechts	NO_x	6,8 kg/j
Locatie	X:147525,01 Y:406776,16	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	491,40 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	237,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /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	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

24-10-2024

QuickScan flora en fauna

Martinilaan 2-4 Vught

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)
ECOLOOG BNL ADVIES

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna op en rondom de locatie:

Martinilaan 2-4 Vught

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Martinilaan 2-4 5262 BR Vught
Status:	gereviseerd
Versie:	24054.QFF
Datum:	18-3-2024
Revisie:	24-10-2024
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds
Veldwerk:	R.J.L. Bijvelds J. van Berlo
Revisie:	D.M. Linskens, Msc
Revisiedatum:	15-10-2024

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

© copyright BNL advies 2024
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon: 1
1. Inleiding 4
2. Toelichting onderzoekskader 5
2.1 Omgevingswet 5
2.1.1 Gebiedsbescherming 5
2.1.2 Soortenbescherming 5
2.1.3 Bescherming van houtopstanden 6
3. Omschrijving plangebied 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Voorgenomen ontwikkeling 9
3.2.1 Te ontwikkelen kavels 10
3.2.2 Beplantingen op de kavels en in de direct aangrenzende omgeving 12
3.3 Vooronderzoek 14
3.4 Analyse gebiedsbescherming 15
3.4.1 Natuurnetwerk Brabant (onderdeel van NNN) 16
4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten 17
4.1 Algemeen 17
4.2 Soorten vogelrichtlijn 17
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 17
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) 19
4.2.3 Algemene broedvogels 19
4.2.4 Werken binnen het broedseizoen 19
4.3 Soorten Habitatrichtlijn 20
4.3.1 Vleermuizen 20
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten 21
4.4 Nationaal beschermde soorten 21
4.4.1 Amfibieën en reptielen 22
4.4.2 Libellen 22
4.4.3 Dagvlinders 22
4.4.4 Vaatplanten 22
4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing 22
5. Conclusies en aanbevelingen 23
5.1 Soorten Vogelrichtlijn 23
5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 23
5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) 23

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5.1.3 Algemene broedvogels 23
5.2 Soorten Habitatrichtlijn 24
5.2.1 Vleermuizen 24
5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten 24
5.3 Nationaal beschermde soorten 24
5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen 24
6. Conclusie 25
7. Revisies 25
Bijlage 1. BeSi-rapportage Martinilaan 2-4 Vught 26

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

1. Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de initiatiefnemer, is op maandag 4 maart 2024, een QuickScan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Omgevingswet(aanvullingswet natuur). De ecologische QuickScan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel

Doel van deze QuickScan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen renovatie op de locatie: Martinilaan 2-4 te Vught.

Binnen het plangebied is een woning met meerdere bijgebouwen aanwezig welke gesloopt gaan worden ten behoeven van de ontwikkeling van nieuwe woningen met bijbehorende bebouwingen. Ook staan er nog een aantal flinke bomen op het terrein, welke mogelijk verwijderd gaat worden t.b.v. de nieuwbouw op de kavels. Op de kavels zelf, in de aangrenzende beplantingen en in de direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Doormiddel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De QuickScan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is in de Omgevingswet de bescherming van dier- en plantensoorten en van habitattypen in Nederland geregeld. Voorheen was dit geregeld in de Wet natuurbescherming. Hierbij moet een splitsing gemaakt worden tussen flora- fauna-activiteiten (soortenbescherming) en Natura 2000-activiteiten (gebiedsbescherming). Daarnaast kent de Omgevingswet regels voor het vellen van houtopstanden.

2.1.1 Gebiedsbescherming

De Ow richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Binnen de Ow is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Noord-Brabant het ‘Natuurnetwerk Brabant’ (NNB) genaamd. Het ruimtelijke beleid van het NNB kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNB.
Naast het ‘Natuurnetwerk Brabant’, kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”.

2.1.2 Soortenbescherming

De Ow onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

In de Omgevingswet, artikel 4.35 (rijksregels houtopstanden) is de instandhouding van het bosareaal geregeld. Bij houtopstanden groter dan 10 are of rijen van 20 bomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

In de gemeente is lokale regelgeving van kracht omtrent de houtopstand, volgens artikel 4.11 van de Algemene Plaatselijke Verordening Vught 2022:

Artikel 4:11 Omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden
1.Het is verboden zonder vergunning houtopstanden te doen vellen of te laten vellen, indien de houtopstand:

a. is aangemerkt als waardevol of monumentaal op de Groene Kaart Vught;
b. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld in een ‘vlak of laan opgenomen in de waardevolle bomenlijst’ op de Groene Kaart Vught;
c. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld, in een ‘vlak opgenomen in de monumentale bomenlijst’ op de Groene Kaart Vught;
d. een stamdiameter heeft van minimaal 30 cm, gemeten op 1.30m boven maaiveld als gemeentelijk eigendom aangemerkt op de Groene Kaart.

Er zijn geen bomen in het plangebied die op de Groene Kaart Vught staan. Voor de geplande werkzaamheden is geen meldplicht, herplantplicht of mogelijke oplegging van een kapverbod aan de orde onder de rijksregels en lokale regelgeving. Er is wel een monumentale boom aanwezig nabij het perceel, aan de straatzijde ten zuidwesten van Martinilaan 4a. Indien werkzaamheden zich tot dit gebied uitbreiden dient er rekening gehouden mee te worden.

Als eventueel te kappen bomen niet op de bomenlijst staan is er geen vergunning nodig voor het kappen van de boom. Dit betekent niet dat de boom niet van waarde is. Een groene woonomgeving, met daarin ook (grote) bomen, is altijd van waarde. Het is goed voor de gezondheid en de biodiversiteit (vogels en insecten). Bomen vertragen de waterafvoer bij zware regenval en beperken de hittestress. Bovendien is de waarde van een woning in een groene omgeving groter. Hier kan aan gedacht worden voordat het besluit wordt genomen een boom te kappen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Beschermingsregime soorten Artikel 11.34 Bal Vogelrichtlijn	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.46 Bal Habitatrichtlijn**	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.34 Bal Andere soorten**
Lid 1a: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen	Lid 1a: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Lid 1: Onverminderd artikel 5.1 Ow, tweede lid, aanhef en onder g, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Lid 1b: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Lid 1b: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	
Lid 1c: Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	Lid 1c: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Lid 2: De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.
Lid 1d: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.	Lid 1d: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	
Lid 3: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Lid 3: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3. Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Vught (zie afbeelding 1). Het plangebied bestaat uit een woning, diverse bijgebouwen, erfverhardingen en beplantingen. Het overgrote deel van de beplantingen is reeds verwijderd. Op kavelgrenzen zijn nog wel beplantingen aanwezig in de vorm van singels en landschapsbomen, mogelijkerwijs worden deze nog verwijderd ten behoeve dan de geplande ontwikkeling. Aangrenzend aan het gebied is een grafkelder aanwezig (in perceel 3136). Deze is begraven en is niet toegankelijk voor vleermuizen.



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied, aangeduid met de rode cirkel. Bron: Kadviewer.map5.nl, 04-03-2024

Het plangebied / de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 2 weergegeven. In de directe omgeving/ aangrenzende kavels is volwassen beplanting van diverse soorten bomen, hagen, heesters en kruidachtige begroeiing aanwezig. Tijdens het veldbezoek is een QuickScan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 2: De kavels welke bezocht en onderzocht zijn op de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. Binnen deze kavels worden t.b.v. de geplande ontwikkeling alle bebouwingen verwijderd.. Bron: Kadviewer, datum: 04-03-2024

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Binnen het plangebied is een woning met meerdere bijgebouwen aanwezig welke gesloopt gaan worden ten behoeven van de ontwikkeling van nieuwe woningen met bijbehorende bebouwingen. Ook staan er nog een aantal flinke bomen op het terrein, welke mogelijk verwijderd gaat worden t.b.v. de nieuwbouw op de kavels. Op de kavels zelf, in de aangrenzende beplantingen en in de direct aangrenzende omgeving, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2.1 Te ontwikkelen kavels

De te ontwikkelen kavels zijn afgebeeld in afbeelding 3 t/m 14. Op en rond de kavels en in de te slopen bebouwingen kunnen diverse beschermde dier- en vogelsoorten voor komen, zoals de steenmarter, uilen, huismussen en vleermuizen. Maar ook andere vogel- en diersoorten kunnen de bebouwingen gebruiken als voortplantings-, rust- en verblijfplaats.













Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68








Afbeelding 3 t/m 14 : Bestaande kavels met bebouwingen en beplantingen welke grotendeels verwijderd gaan worden.
Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2.2 Beplantingen op de kavels en in de direct aangrenzende omgeving

Aangrenzend aan het projectgebied en verspreid op de kavels en kavelgrenzen zijn bomen, hagen, heesterbeplanting en diverse kruidachtige begroeiing aanwezig. Ook is er een waterpartij aanwezig ten westen van het plangebied, welke mogelijk dienst doet als wadi (zie afbeelding 15 t/m 22).

Tijdens de rondgang dienen eventueel aangrenzende- en te verwijderen beplantingen goed gecontroleerd te worden op bestaande nesten in bomen en beplantingen en holtes/ spleten in bomen, welke gebruikt kunnen worden door vogels en vleermuizen. Beoordeeld moet worden of de geplande werkzaamheden een negatief effect hebben op (beschermde) soorten flora en fauna op de kavel.

Dit zal afhankelijk zijn van de soorten die voor komen, en op welke wijze zij het gebied gebruiken (groeiplaats, voortplantingsplaats, verblijfplaats of foerageerplaats). Elke functie kent een ander beschermingsregime.



Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 15 t/m 22: Beplantingen binnen- en nabij het plangebied. Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.3 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is een bureauonderzoek gedaan om te zien welke soorten te verwachten zijn binnen en nabij het plangebied. Hiervoor is beroep gedaan op de Beschermde Soorten Indicator (BeSI) van BIJ12. Het rapport is toegevoegd als bijlage 1. Uit het vooronderzoek komt naar voren dat o.a. de volgende soorten mogelijk gebruik maken van het plangebied:

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

Vogelrichtlijn

Gierzwaluw
- Apus apus
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huismus
- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Spreeuw
- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Kauw
- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Habitatrichtlijn

Gebouwbewonende vleermuizen
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten

Huisspitsmuis
- Crocidura russula
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

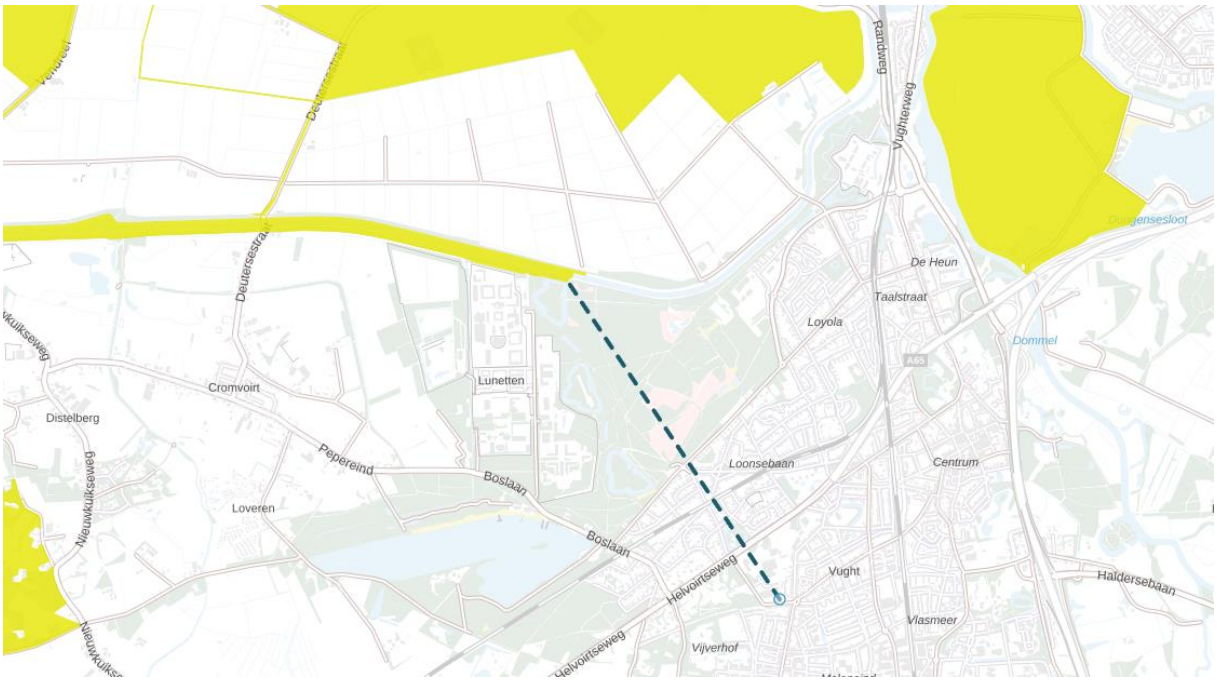
Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

Bron: BeSI.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.4 Analyse gebiedsbescherming

Door de aard van de grondgebonden activiteiten (diverse activiteiten op de bestaande kavel en de afstand en inrichting van het tussenliggende gebied), is het optreden van externe storingsfactoren door de grondgebonden activiteiten op het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden in de gebruiksfase uit te sluiten.
Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek', dat ongeveer 2,4km van het plangebied verwijderd is. De werkzaamheden zullen geen nadelige effecten hebben op het gebied in de vorm van trillingen, geluid, of optische verstoring. Voor het (mogelijke) effect van stikstofdepositie van de werkzaamheden op het Natura 2000 gebied kan een Aerius berekening uitgevoerd worden.]



Afbeelding 23: het plangebied is op circa 2,4 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, genaamd 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. Bron: atlasleefomgeving. Datum: 15-10-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.4.1 Natuurnetwerk Brabant (onderdeel van NNN)

Ongeveer 90% van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) wordt gevormd door bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld de Biesbosch en de Maashorst. Maar het netwerk is nog niet compleet. Er ontbreken gebieden en verbindingen die belangrijk zijn voor dieren en planten. Vanwege klimaatverandering veranderen hun leefomstandigheden en wordt dat nog urgenter. Soorten moeten zich kunnen verplaatsen om genoeg voedsel te vinden en zich voort te planten en zich te verspreiden.

Het plangebied ligt niet binnen een provinciaal gebied van de NNB. Het plangebied ligt circa 120m afstand van het dichtstbijzijnde NNB gebied. Dit gebied heeft het type 'N16.03 Droog bos met productie'. Er is geen verwachting dat de geplande werkzaamheden dit gebied negatief gaan beinvloeden.



Afbeelding 24: het plangebied ten opzichte van het Provinciaal deel van de NNB. Bron: Kaartbank Noord-Brabant. Datum: 15-10-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De kavels en omliggende gronden zijn maandag 4 maart 2024 visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten/ verblijfslocaties daarvan. Waar tijdens de quickscan vooral op gelet/ naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in bomen/ beplantingen van vogels in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in bomen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Holtes en spleten/ scheuren in de bebouwingen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Mogelijke verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen onder het dak of achter gevelbekleding
- Beschermde plantsoorten rondom de te slopen bebouwing en op de kavels
- Mogelijke verblijfplaatsen en holen van marterachtigen
- Overige beschermde soorten flora en fauna op de kavels

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in gebouwen.

Huismus. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen aangetroffen op de ontwikkelen kavels en in de te slopen bebouwingen. In de te slopen bebouwingen zijn ook geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Door de afwezigheid van pannendaken, of ruimten tussen daken en dakbeschot (zie afbeelding 23 t/m 26) Nader onderzoek naar huismussen in de te slopen bebouwingen en op de te ontwikkelen kavels wordt niet nodig geacht.





Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 25 t/m 32: Geen nestlocaties en nesten van de huismus aangetroffen in de te slopen bebouwingen. Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024

Gierzwaluw. Voor gierzwaluwen is het projectgebied niet direct geschikt. Gierzwaluwen hebben de voorkeur voor lintbebouwing in dorpen en steden. Mogelijke nestlocaties van de gierzwaluw zijn in de te verwijderen bebouwing niet aangetroffen, nader onderzoek naar de gierzwaluw in de te verwijderen bebouwing wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Uilen. Binnen het plangebied, in de te slopen bebouwingen, zijn geen (mogelijke) nestlocaties van uilen aangetroffen. Ook ontbreken er voor de steenuil geschikte broedholen in oude bomen in de directe omgeving.

De locatie is verder niet geschikt als voortplantings- en verblijfplaats, er zijn ook geen braakballen of prooiresten aangetroffen welke er op kunnen wijzen dat er uilen actief zijn binnen het gebied.

Overige soorten. Binnen het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boom bewonende broedvogels waargenomen. In een eerder stadium is grotendeels alle beplanting op de kavels verwijderd.

Op basis hiervan kunnen soorten als buizerd, havik, sperwer en wespendief worden uitgesloten van aanwezigheid, nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen of bomen in de directe omgeving van het plangebied zijn geschikt als voortplantingsplaats voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5 soorten). Het plangebied is daarmee geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in gebouwen en nestkasten aan bebouwingen zoals de spreeuw, kool- en pimpelmees.

Wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (verwijderen van bebouwingen en beplantingen), kunnen geen negatieve effecten ontstaan. Voor deze soorten geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels. De beplantingen op de kavel en aangrenzende beplantingen in (buur) tuinen zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als zanglijster, houtduif en merel.

Gezien de geplande ontwikkelingen vormen deze in geen enkele vorm een bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt. Hiervoor geldt tijdens de werkzaamheden de zorgplicht.

4.2.4 Werken binnen het broedseizoen

Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

De te ontwikkelen kavels zijn gezien het bureauonderzoek potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen. Te denken valt dan aan de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis. Uit het BeSI-rapport komt naar voren dat gebouw- en boombewonende vleermuizen potentieel aanwezig zijn binnen- en in de directe omgeving van het plangebied.

De te ontwikkelen kavels. Op de te ontwikkelen kavels zijn mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De te slopen woning is geschikt bevonden als vaste rust-, voortplantings- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Er zijn openingen in overstekken, gevelbekleding en gevels aanwezig (zie afbeelding 31 t/m 34). Nader onderzoek naar vleermuizen in de te slopen woning, voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden, wordt dan ook geacht.



Afbeelding 33 t/m 36: mogelijke verblijflocaties van vleermuizen in te de slopen woning. Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024

Beplantingen

In de aanwezige bomen direct aangrenzend aan het plangebied zijn geen geschikte openingen/ holen/ spleten en scheuren aangetroffen, wat de aanwezigheid van vleermuizen mogelijk zou maken. Nader Onderzoek naar vleermuizen in aanwezige en aangrenzende beplantingen wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Wel is het belangrijk om eventuele (werk)verlichting tijdens werkzaamheden, van bebouwingen en bestaande groenstructuren af te wenden. Dit om een eventuele foerageer- / vliegroute van vleermuizen niet te hinderen.

Grafkelder
De grafkelder aangrenzend aan het plangebied is niet toegankelijk voor vleermuizen.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten

Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water/ geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten niet nodig.

4.4 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt zoals de steenmarter, wezel, hermelijn, bunzing en eekhoorn.

Steenmarter: In de te slopen bebouwingen zijnmogelijke vaste rust, voortplantings- en verblijfplaatsen aangetroffen, de aanwezigheid steenmarter en mogelijke negatieve effecten op deze soort kan daarom niet uitgesloten worden Een nader onderzoek naar de steenmarter voorafgaand aan de geplande werkzaamheden wordt dan ook nodig geacht.

Wezel, hermelijn en bunzing: Er zijn op- en rondom de kavels meerderemogelijke vaste voortplantings- rust- en verblijfplaatsen aangetroffen. De vervallen opstallen, groenstroken en stapels met bouwmaterialen (zie afbeelding 35 en 36) vormen een geschikt habitat. . Nader onderzoek naar de aanwezigheid van wezel, hermelijn en bunzing, voorafgaand aan de geplande werkzaamheden, wordt dan ook nodig geacht. .




Afbeelding 37 en 38: Geschikt habitat aangetroffen voor de wezel, hermelijn en bunzing. Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024.

Eekhoorn: Er zijn binnen het plangebied geen sporen van vaste rust-, verblijf- of nestplaatsen van de eekhoorn aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

Overige soorten: Het plangebied is potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats en als functioneel leefgebied voor algemene soorten als egel, konijn en (spits)muizen waarvoor in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling geldt.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4.4.1 Amfibieën en reptielen

Het plangebied (de te ontwikkelen kavels) is niet geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën. Aangezien de locatie zelf geen water, voortplantings-, en daarbij mogelijke winterverblijven bevat, wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Ten westen van het plangebied is een waterpartij/ wadi aanwezig (zie afbeelding 37 en 38). De wordt doormiddel van een betonnen schutting gescheiden met het plangebied. Wanneer deze verwijderd wordt, zou het kunnen zijn dat amfibieën het plangebied gaan gebruiken om te overwinteren, waardoor negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. Belangrijk is om hier tijdens de ontwikkeling rekening mee te houden.

Het plangebied is niet geschikt voor reptielen waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt. Nader onderzoek naar reptielen wordt dan ook niet nodig geacht.




Afbeelding 40 en 42: aangrenzende waterpartij en bomen. Bron: BNL advies. Datum: 04-03-2024

4.4.2 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten libellen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.3 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders. Het bronnen- en veldonderzoek hebben ook geen (mogelijke) aanwezigheid aangetoond. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig. Binnen het plangebied zijn voedselarme of kalkrijke bodem en akkerreservaten afwezig. Ook zijn er tijdens het veldbezoek geen beschermde soorten of een geschikt habitat aangetroffen.

4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt: de egel en verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied (de te ontwikkelen kavels) is niet geschikt bevonden/ er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

Jaarrond beschermde nesten in bomen zijn binnen- en nabij het plangebied niet aangetroffen. Een nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied met te slopen bebouwingen en verwijderen beplantingen , bebouwingen en beplantingen direct grenzend aan het plangebied, izijn potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen en nestkasten aan bebouwingen en bomen, waaronder de spreeuw, koolmees en pimpelmees. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

5.1.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen en heesters welke aanwezig zijn binnen en nabij het plangebied.

Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen van de Omgevingswet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt dan ook geacht.

5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) niet geschikt door het ontbreken van geschikt habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten wordt niet nodig geacht.

5.3 Nationaal beschermde soorten

De aanwezigheid van de steenmarter, wezel, hermelijn en bunzing, kunnen op basis van de quickscan niet uitgesloten worden. Een nader onderzoek naar deze soorten voorafgaand aan de geplande werkzaamheden wordt dan ook nodig geacht.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar ‘wat er niet is’, is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna voor en na ontwikkeling van de nieuwe woningen. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen.

Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevels van de woningen of tegen de bomen in de aangrenzende omgeving.

Er zijn speciale vleermuiskasten te koop via internet: www.vivarapro.nl / www.waveka.nl welke onderdak kunnen bieden aan de diverse soorten vleermuizen.
De kasten welke mogelijk geplaatst kunnen worden:

- Vleermuiskast inbouw type: IB VL 06 (Vivarapro)
- Vleermuiskast opbouw type: 1FTH-zwart (Waveka)
- Huismus inbouw type: NK MU 07 (Vivarapro)
- Huismus opbouw type: NK MU 08 (Vivarapro)

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

6. Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er aanleiding om een aanvullend flora- of faunaonderzoek uit te voeren, voorafgaand aan de geplande werkzaamheden. De soorten welke nader onderzocht dienen te worden zijn:

- Steenmarter
- Wezel, hermelijn en bunzing
- Gebouwbewonende vleermuizen

Belangrijk is om binnen de ontwikkeling van de nieuwe bebouwing, de adviezen uit hoofdstuk 5.4 mee te nemen.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecoloog ingeschakeld te worden.

7. Revisies

Het rapport heeft revisies ondergaan betreffende de volgende:

- Lokale regelgeving houtopstand: Er is een monumentale boom aanwezig ten zuidwesten van het plangebied. Het is niet de verwachting dat deze wordt gekapt of beschadigd door de werkzaamheden.
- Analyse gebiedsbescherming: Het plangebied ligt 2,4km van een Natura2000 gebied en 120m van een NNB gebied. Er is geen verwachting dat de geplande werkzaamheden dit gebied negatief gaan beinvloeden.
- Aanwezigheid grafkelder in aangrenzend perceel: Deze is niet toegankelijk voor vleermuizen er zijn geen openingen aanwezig welke leiden naar mogelijke verblijfplaatsen.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



24-10-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Bijlage 1. BeSi-rapportage Martinilaan 2-4 Vught

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46331

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Op 04-03-2024 heeft u de Beschermde SoortenIndicator (BeSI) geraadpleegd. Dit rapport geeft u inzicht in mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde plant- en diersoorten op de door u aangegeven locatie.

Werkzaamheid

De werkzaamheid die u heeft aangegeven uit te willen voeren is:

Aanbouw, uitbouw of bijgebouw bouwen of vervangen

Locatie

De locatie waar u deze werkzaamheid uit wil voeren, heeft u als volgt aangegeven:



Locatie : 147,689.27 /406,738.38 Oppervlakte : 6737 m2

De beschermde plant- en diersoorten die mogelijk nadelige effecten ondervinden van de uit te voeren werkzaamheid op de door u aangegeven locatie worden hieronder beschreven, inclusief een advies over hoe u met de soort rekening kunt houden. Bij iedere soort wordt vermeld of het een 1) vogel, 2) een zoogdier, 3) een andere diersoort dan vogel of zoogdier of 4) een plant is. Het BeSI-rapport heeft een signalerende functie. Informatie over de mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid krijgt u door de Vergunningcheck te doen. Dit rapport kunt u daarbij gebruiken om de vragen over natuur te beantwoorden.

In de bijlage van het rapport worden de genoemde soorten uitgesplitst naar beschermingsregels.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46331

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Antwoorden op vragen uit de Vergunningcheck

Welke beschermde dieren en/of planten kunnen aanwezig zijn op de locatie van uw werkzaamheid?

Vogels	Ja
Zoogdieren	Ja
Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren	Nee
Planten	Nee

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over de leefgebieden van deze wettelijk beschermde dieren en planten en een advies over hoe u met deze soorten rekening kunt houden.

Vogels

Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest het hele jaar beschermd is?	Ja
Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen beschermd is?	Ja

Lees altijd de adviezen van de mogelijk aanwezige vogelsoorten. Sommige provincies hebben voor bepaalde soorten uitzonderingen.

Zoogdieren

Kies alle zoogdieren die aanwezig kunnen zijn op de locatie van uw werkzaamheid.

Vleermuizen	Ja
Eekhoorns	Nee
Steenmarters	Ja
Andere marterachtige dan steenmarters	Nee
Andere zoogdieren	Ja

Soorten en adviezen

Gebouwbewonende vleermuizen

Beschrijving leefgebied:

Gebouwbewonende vleermuizen zijn zoogdieren en leven in alle typen landschappen. Deze vleermuizen verblijven in gebouwen, onder andere achter betimmering en daklijsten, in spouwmuren, of onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

De spleten en andere openingen in gebouwen waar gebouwbewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Voorkom daarom het dichtmaken van invliegopeningen en holle ruimtes in muren en daken. Laat bomenrijen en bosjes staan en behoud water omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom het verlichten van gevels waarin de invliegopeningen zitten. Raadpleeg voor meer informatie over de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12. Kijk voor meer informatie over natuurvriendelijk isoleren op natuurvriendelijkisoleren.nl.

Gierzwaluw

Beschrijving leefgebied:

De gierzwaluw is een vogel en broedt vooral in gebouwen, waar de gierzwaluw een nest maakt onder o.a. dakpannen, in spouwmuren en in spleten van muren. De gierzwaluw vangt zijn voedsel, dit zijn vooral insecten, in de lucht.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze loopt van 15 april tot 1 september. De gierzwaluw broedt meestal in groepen die variëren van tientallen nesten in één gebouw tot verspreide nesten in een complete woonwijk. De gierzwaluw is zeer honkvast en keert elk jaar terug naar dezelfde locatie. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de gierzwaluw nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Huismus

Beschrijving leefgebied:

De huismus is een vogel en komt vooral voor in een bebouwde omgeving. De huismus leeft vooral in groenblijvende struiken (bij voorkeur met stekels), loofbomen en klimplanten. De huismus broedt in gebouwen, bijvoorbeeld onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de huismus van maart t/m augustus. De huismus is zeer honkvast en is het hele jaar rondom het nest aanwezig. Daarom zijn nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de huismus nooit weg. Houd daarnaast bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huismus. Bijvoorbeeld door struiken of klimplanten rondom de nesten te laten staan. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46331

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Huisspitsmuis

Beschrijving leefgebied:

De huisspitsmuis is een zoogdier en leeft in allerlei gebied, mits er bodembekkende begroeiing voorkomt

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; houd bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huisspitsmuis.

Kauw

Beschrijving leefgebied:

De kauw is een vogel en leeft vooral in een bebouwde omgeving. Daarnaast in de kauw te vinden op akkers en kleinschalige weiden en in kleinere bossen. Kauwen broeden vooral in gebouwen (schoorstenen), maar ook in holle bomen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de kauw van half maart tot begin juli.

Spreeuw

Beschrijving leefgebied:

De spreeuw is een vogel en zoekt zijn voedsel vooral in graslanden. De spreeuw broedt in holten van bomen en gebouwen in nestkastjes, enz..

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de spreeuw van eind maart tot begin juli. De spreeuw broedt vaak op hetzelfde nest of in de directe omgeving. Binnen het broedseizoen zijn nesten beschermd. Haal nesten buiten het broedseizoen alleen weg als in de omgeving voldoende geschikte plekken zijn om een nieuw nest te bouwen.

Steenmarter

Beschrijving leefgebied:

De steenmarter is een zoogdier en leeft in Nederland op verschillende soorten plekken, maar is vooral te vinden in de buurt van dorpen, boerderijen en zelfs in grote steden. De steenmarter is vooral ’s nachts actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenmarter is dit de periode dat de jongen wordt geboren tot ze zelfstandig zijn. Deze periode loopt van maart tot en met juli. In Friesland geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In Limburg geldt deze vrijstelling van 15 augustus t/m februari.

Werkt voor provincies

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46331

Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Hoe BeSI is gerealiseerd wordt beschreven in de onderstaande twee documenten:
1. Kwaliteitsborging Beschermde SoortenIndicator
2. Toelichting kansenkaarten beschermde soorten

Bekijk deze documenten.

Disclaimer:
In de Omgevingswet is vastgelegd dat iedere Nederlander zorgdraagt voor levende dieren en planten en hun directe omgeving. Dit noemen we de zorgplicht voor natuur. De Beschermde SoortenIndicator (BeSI) helpt u om aan deze zorgplicht te voldoen.

In principe houdt BeSI rekening met alle Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en andere wettelijk beschermde soorten. Ook wordt rekening gehouden met Rode-lijst soorten met een status ‘Bedreigd’ of ‘Ernstig bedreigd’. De voorwaarde die hierbij altijd geldt, is dat het mogelijk moet zijn om te berekenen hoe groot de kans is dat een soort voorkomt (kansenkaart).

BeSI houdt alleen rekening met beschermde en bedreigde planten en dieren. Mogelijk gelden er ook andere natuurbeschermingsregels. Indien u daar meer informatie over wilt, kijk dan op

https://iplo.nl/thema/natuur/

Het BeSI-rapport heeft alleen een signalerende functie van de mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde en bedreigde planten en dieren op de door u aangegeven locatie. Het BeSI-rapport is dus geen bindend advies.

Het BeSI-rapport geeft geen informatie over een mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid. Het geeft ook geen enkel oordeel over de inhoud of status van een vergunningsplichtig voorgenomen werkzaamheid. Raadpleeg hiervoor de vergunningcheck uit het Omgevingsloket.

Het BeSI-rapport wordt gemaakt op basis van de huidige beschikbare informatie over beschermde en bedreigde planten en dieren. Als u later dan drie maanden na het maken van het BeSI-rapport start met uw werkzaamheid, dan wordt geadviseerd een nieuw actueel rapport te maken.

Bewaar het door u gemaakte BeSI-rapport goed. Het kan zijn dat ernaar wordt gevraagd, bijvoorbeeld door de gemeente waar u de werkzaamheid uitvoert.

Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

Vogelrichtlijn

Gierzwaluw
- Apus apus
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Huismus
- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Spreeuw
- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Kauw
- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Habitatrichtlijn

Gebouwbewonende vleermuizen
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten

Huisspitsmuis
- Crocidura russula
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

1-11-2024

Aanvullend onderzoek beschermde soorten

Martinilaan 2-4, Vught

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Martinilaan 2-4 5262 BR Vught
Status:	Definitief
Versie:	24054.NOZ
Periode Nader onderzoek:	06-06-2024 tot 01-08-2024
Datum Rapportage:	31-10-2024
Auteur:	J. van Berlo & Ing. A.F.S. Simons
Veldwerk:	J. van Berlo, Ing. A.F.S. Simons, A. Pulcher, W. Moonen & Ing. R.J.L. Bijvelds
Collegiale toets:	D.M. Linskens, Msc

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

© copyright BNL advies 2024
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon: 1
1. Inleiding 3
2. Wettelijk kader 4
2.1 Omgevingswet 4
2.1.1 Gebiedsbescherming 4
2.1.2 Soortenbescherming 5
2.2 Ontheffing 7
2.3 Natuurnetwerk Nederland 8
3. Omschrijving plangebied en Voorgenomen ontwikkeling 9
3.1 Algemeen 9
3.2 Voorgenomen ontwikkeling 11
3.2.1 Te slopen bebouwingen 11
4. Methode 13
4.1 Steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn 13
4.2 Vleermuizen 14
5. Veldonderzoek 15
5.1 Marterachtigen 15
5.2 Vleermuizen 17
6. Gebiedsfunctie, effectanalyse en maatregelen 20
6.1 Marterachtigen 20
6.2 Vleermuizen 20
6.3 Zorgplicht 20
7. Conclusie 22
7.1 Conclusie en vervolgstappen 22

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

1. Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de initiatiefnemer is een aanvullend onderzoek flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Omgevingswet (aanvullingswet natuur). Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de QuickScan flora en fauna welke is uitgevoerd door BNL advies en Psecologie. Het ecologische onderzoek bestaat uit veldonderzoek(en) op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Geplande werkzaamheden

De bestaande kavel bestaat uit een voormalige bedrijfswoning, garageboxen en opslagboxen, welke gesloopt gaan worden, ten behoeve van de potentiële herontwikkeling van de kavel.

Resultaat QuickScan

Op 15-04-2024 is door BNL advies reeds een QuickScan flora en fauna uitgevoerd (24092.QFF). Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied mogelijk onderdeel is van de functionele leefomgeving van vleermuizen en de wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter. De te slopen bebouwingen, singels, aangrenzende zaksloot en de omliggende rommelige structuren maken het gebied aantrekkelijk voor deze soorten.

Doel

De doelstelling voor het aanvullend onderzoek is geformuleerd in onderstaande onderzoeksvragen:

1. Maken soorten gebruik van het plangebied?
2. Welke functie heeft het plangebied voor de aangetroffen soort(en)?
3. Wat zijn de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de beschermde soort(en) die gebruikmaken van het plangebied?
4. Welke mitigerende en compenserende maatregelen dienen te worden uitgevoerd?
5. Is het noodzakelijk een ontheffing op de Omgevingswet aan te vragen?

Indien compenserende maatregelen noodzakelijk zijn om de schade aan beschermde soorten te compenseren, dient (ter onderbouwing van de ontheffingsaanvraag) een activiteitenplan te worden opgesteld. In dit activiteitenplan worden de compenserende maatregelen nauwkeurig beschreven.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2. Wettelijk kader

2.1 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is in de Omgevingswet de bescherming van dier- en plantensoorten en van habitattypen in Nederland geregeld. Voorheen was dit geregeld in de Wet natuurbescherming. Hierbij moet een splitsing gemaakt worden tussen flora- fauna-activiteiten (soortenbescherming) en Natura 2000-activiteiten (gebiedsbescherming). Daarnaast kent de Omgevingswet regels voor het vellen van houtopstanden.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goedgekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoekmomenten) te voldoen. Enkel als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden. BNL advies werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

2.1.1 Gebiedsbescherming

De Ow richt zich met de bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden.

Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplichtig of moeten de goedkeuring -een “bestuurlijk oordeel”- van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan of een vergunning nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets.

Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:
• Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Omgevingswet;
• Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;
• Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig;

Een 'passende beoordeling' is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald. Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;
1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op economische belangen. Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan een vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

2.1.2 Soortenbescherming

De Ow onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes voor dier- en plantensoorten, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten"). Vooral de artikelen 11.34 Bal Vogelrichtlijn, 11.46 Bal Habitatrichtlijnsoorten, en 11.34 Bal Andere soorten zijn belangrijk in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (zie tabel 1).
Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de specifieke zorgplicht (artikel 11.27 bal). Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

Beschermingsregime soorten Artikel 11.38 Bal Vogelrichtlijn	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.46 Bal Habitatrichtlijn**	**Beschermingsregime soorten Artikel 11.55 Bal Andere soorten**
Lid 1a: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen	Lid 1a: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Lid 1: Onverminderd artikel 5.1 Ow, tweede lid, aanhef en onder g, is het verboden: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet: a: opzettelijk te doden of te vangen; b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Lid 1b: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Lid 1b: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	
Lid 1c: Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	Lid 1c: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Lid 2: De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.
Lid 1d: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.	Lid 1d: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	
Lid 3: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Lid 3: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2.2 Ontheffing

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen van toepassing zijn voor de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan elk van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- De ontheffing is nodig:
  a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
  of b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang;
  of c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”. Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Ow zijn een activiteitenplan en -in sommige gevallen- een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken of, in het geval van een compensatieplan, te compenseren.

Overige soorten
Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen van de Ow. Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht
Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde soorten) de zorgplicht uit de Omgevingswet. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Binnen de Ow is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk.

Daarnaast kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”.

Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000 -gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3. Omschrijving plangebied en Voorgenomen ontwikkeling

3.1 Algemeen

Het plangebied zuid-westelijk gelegen in het dorp Vught (zie afbeelding 1). Het plangebied bestaat uit een voormalige bedrijfswoning, garageboxen en opslagboxen . Het overige deel van de kavel bestaat uit een verwilderde tuin met daarin diverse beplantingen, verder is het kavel verhard.

Het plangebied en de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 1 weergegeven. De locatie bevind zich op perceel 4258, 4260, 3137, 3136 en 3351. In de directe omgeving/ aangrenzende kavels is volwassen beplanting van diverse soorten bomen, heesters en kruidachtige begroeiing aanwezig.



Afbeelding 1: Globale locatie plangebied en omliggende omgeving, aangeduid met een rode cirkel. Bron: Kadviewer.map5.nl

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 2: Het plangebied aangeduid met een rode lijn. Bron: Kadviewer.map5.nl

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Op de locatie zijn een voormalige bedrijfswoning en garage boxen en opslag boxen aanwezig, welke gesloopt gaan worden ten behoeve van de mogelijke herontwikkeling van de kavels (zie afbeelding 3 t/m 9.

3.2.1 Te slopen bebouwingen



Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 3 t/m 9: Bestaande bebouwingen en directe omgeving. Bron: BNL advies.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4. Methode

In het kader van de omgevingswet is er aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen en marterachtigen in en rond de te slopen bebouwingen binnen het plangebied en op de kavel.

Het verdiepend onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het kennisdocument kleine marterachtigen van BIJ12, handreiking kleine marterachtigen provincie Friesland en expert judgement.

4.1 Steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn

Tijdens het onderzoek is onderzocht of soorten marterachtigen in het gebied voorkomen. Per 0,25 hectare dient 1 van de volgende inventarisatiemethoden/meetpunten gehanteerd te worden:

- Cameraval met lokstof (sardientjes en anijs methode)
- Mostela
- Struikrover
- Sporenbuizen

De meetpunten dienen gelijkmatig over het plangebied verdeeld te worden.

De duur van het onderzoek is acht aaneengesloten weken, waarbij er vijf veldbezoeken plaatsvinden ter plaatsing, controle en verwijdering van de meetpunten. De controlemomenten dienen om de twee weken plaats te vinden. De meest ideale onderzoeksperiode is van 1 juni tot 1 november.

Het kennisdocument kleine marters van BIJ12 schrijft op een oppervlakte van 3.000m^2 twee meetpunten voor. Voor dit onderzoek is, om het onderzoek een solide basis te geven, gebruik gemaakt van de volgende drie meetpunten; Er zijn twee maal een Struikrover en cameraval met lokstof (anijs) verdeeld over het plangebied (zie afbeelding 7). Er is gekozen voor het westelijke en het zuidelijke deel van het plangebied, omdat hier, op basis van sporen in de vorm van wissels, ruigtes en andere structuren de trefkans het hoogst wordt geacht.



Afbeelding 10: Positie van de meetpunten. Bron: Kadviewer.map5.nl

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

In totaal zijn er 5 bezoeken uitgevoerd, waarbij tijdens het eerste bezoek de meetpunten geplaatst zijn. Tijdens het tweede, derde en vierde bezoek zijn de meetpunten gecontroleerd op functionaliteit en zijn de geheugenkaarten van de cameravallen verwisseld, tevens zijn na 4 weken de lokstoffen vervangen. Tijdens het laatste bezoek zijn de meetpunten opgehaald. De bezoeken hebben plaatsgevonden gedurende de periode van 18 juli tot 13 september 2024 (zie tabel 2).

Tabel 2: Data plaatsing en controle meetpunten.

Activiteit	**Datum**	**Apparatuur**	**Veldwerker**
Geplaatst	6-6-2024	2 x cameraval met lokstof, 1 x struikrover, 1 x mostela	J. van Berlo & R.J.L. Bijvelds
Controle 1	27-6-2024		J. van Berlo
Controle 2	11-7-2024		J. van Berlo
Controle 3	22-7-2024		J. van Berlo
Opgehaald	1-8-2024	2 x cameraval met lokstof, 1 x struikrover, 1 x mostela	J. van Berlo

4.2 Vleermuizen

Tijdens het vleermuisonderzoek is onderzocht welke soorten en aantallen vleermuizen in het gebied voorkomen, en welke functie(s) het plangebied heeft voor vleermuizen (verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes). Dit is essentieel om uitspraken te doen over de effecten op populaties van de beschermde soorten en de eventueel te nemen maatregelen. Ook geeft het duidelijkheid op de vraag of het indienen van een ontheffingsaanvraag noodzakelijk is.

Met behulp van een batdetector type Anabat Walkabout, de Helion 2 XP 50 PRO en de Falcon FQ35 nachtkijker met opnamefunctie en zichtwaarnemingen kunnen verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen worden vastgesteld. Een batdetector zet de voor mensen onhoorbare geluiden om in hoorbare geluiden. Aan de hand van frequentie en ritme van de geluiden is het mogelijk om de vleermuissoorten te onderscheiden.

Uitvoeringsstrategie

De inventarisaties zijn uitgevoerd door A.F.S. Simons, A. Pulcher en W. Moonen, veldonderzoekers van Psecologie. Alle inventarisatierondes zijn uitgevoerd tijdens gunstige weersomstandigheden.

Technische aanpak en projectmethodiek

Het onderzoek naar vleermuizen begint vanaf zonsondergang of twee uur voor zonsopkomst met behulp van de batdetector Anabat Walkabout. Dit apparaat vormt de ultrasone roepen van vleermuizen om tot een voor mensen hoorbare frequentie, daarnaast biedt het apparaat de mogelijkheid om de sonogrammen van het geluid direct visueel te analyseren. Waarnemingen die niet ter plaatse te duiden zijn, worden op een later tijdstip geanalyseerd met behulp van Anabat Insight analyse software. Om vleermuizen te kunnen zien maakt Psecologie naast led zaklampen ook gebruik van een warmtebeeld camera, de Helion 2 XP 50 pro van Pulsar en de Hikmicro Falcon FQ35. Dit soort camera maakt het mogelijk om dieren die buiten de detectie afstand van de batdetectors zijn waar te nemen en de precieze locatie van invliegopeningen vast te stellen zonder lichtverstoring.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Veldonderzoek

5.1 Marterachtigen

De resultaten van de uitgevoerde veldbezoeken zijn hieronder in chronologische volgorde beschreven. Tijdens elk veldbezoek zijn de instellingen en de voeding van de cameravallen goed gecontroleerd en is elke val weer in werking gesteld.

Tijdens het tweede veldbezoek zijn de geheugenkaarten van de cameravallen ter plekke gecontroleerd op opgenomen beelden. Tijdens de eerste twee weken van het onderzoek zijn er door alle cameravallen opnamen gemaakt van verschillende dieren, waaronder verschillende vogelsoorten, (verwilderde) huiskatten, verschillende soorten muizen en ratten (zie afbeelding 11 t/m 22) .

Bij het derde veldbezoek zijn de lokstoffen van de Struikrovers ververst. Nu ook weer veel muizen en ratten vastgelegd door de cameravallen, evenals vogels en huiskatten.

De bevindingen tijdens het vierde en laatste bezoek zijn vergelijkbaar met het eerste veldbezoek.









Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Afbeelding 11 t/m 20: Opnamen gemaakt door de meetpunten tijdens het onderzoek. Bron: BNL advies

Conclusie veldonderzoek

Gedurende het onderzoek van acht weken is op geen enkele camera het doel waargenomen in het plangebied. In het plangebied zijn geen sporen en verblijfplaatsen van steenmarter of kleine marterachtigen waargenomen.

Omdat er geen voortplantings-/ verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn en het plangebied geen onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied, worden negatieve effecten niet verwacht.

De geplande sloopwerkzaamheden en potentiële herontwikkeling van de kavel hebben daarmee geen negatieve effecten op de steenmarter (en andere beschermde soorten) en is een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Omgevingswet beschermde soorten niet noodzakelijk.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5.2 Vleermuizen

Tijdens het veldwerk zijn vijf vleermuissoorten aangetroffen in en rond het plangebied. Het gebied werd als foerageergebied door de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*, ppip) en de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*, eps) gebruikt.

Er zijn zomer- en paarverblijfplaatsen aangetroffen van gewone dwergvleermuizen.

Tabel 3: Data en resultaten van de uitgevoerde vleermuis inventarisatierondes.

Datum	**Start tijd**	**Eind tijd**	**Verblijftype**	**°C**	**Bft.**	**Neerslag**	**Octa's**	**Ultrasone opnames**
18-05-2024	21:30	00:05	Kraam/zomer-	14	2	Droog	5	ppip, eps, pnat, nnoc, myot
19-05-2024	02:37	05:37	Kraam/zomer-	12	2	Droog	8	ppip, eps
26-06-2024	22:03	00:33	Kraam/zomer-	22	1	Droog	1	ppip
26-08-2024	21:40	23:40	Paar/winter-	16	1	Droog	1	ppip
18-09-2024	21:25	23:25	Paar/winter-	17	1	Droog	3	ppip

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*, ppip) is in het plangebied en omgeving op meerdere plaatsen uitvliegend, jagend en sociaal roepend waargenomen. In het plangebied foerageerden dieren tussen de bomen ten noorden van de onderzochte bebouwing.

Tijdens de inventarisatieronde van 18 mei zijn meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze foerageerden gedurende de hele avondronde tussen de beukenbomen in het noorden van het onderzoeksgebied. Er zijn geen uitvliegers waargenomen.

Tijdens de inventarisatieronde van 19 mei zijn meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De meeste foerageerden bij de beuken in het noorden van het deelgebied. Aan het einde van de inventarisatieronde toonden enkele gewone dwergvleermuizen interesse in het gebouw naast het onderzoeksgebied, aan de zijkant van de container.

Tijdens de inventarisatieronde van 26 juni zijn meerdere foeragerende gewone dwergvleermuizen twee zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen waargenomen. De eerste bevindt zich achter de daklijst, bij de hemelwaterafvoer. De tweede bij de hoek van de woning, achter de gevelbetimmering. De eerste vloog om 22:25 uit en de tweede om 22:29.

Gedurende de hele inventarisatieronde foerageerden gewone dwergvleermuizen bij de beuken in het noorden van het deelgebied.

Er zijn aanwijzingen voor twee zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen binnen het plangebied.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Tijdens de inventarisatieronde van 26 augustus zijn uitsluitend twee foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. In de nacht van 18 september zijn twee foeragerende en baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit gedrag kan duiden op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats in het onderzochte gebouw.

Er zijn geen aanwijzingen voor een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis in het plangebied.



Afbeeldingen 1-3: Locatie van zomerverblijfplaatsen (rood) van gewone dwergvleermuis aan de achtergevel van het gebouw. Bron: A.F.S. Simons, datum: 04-10-2024

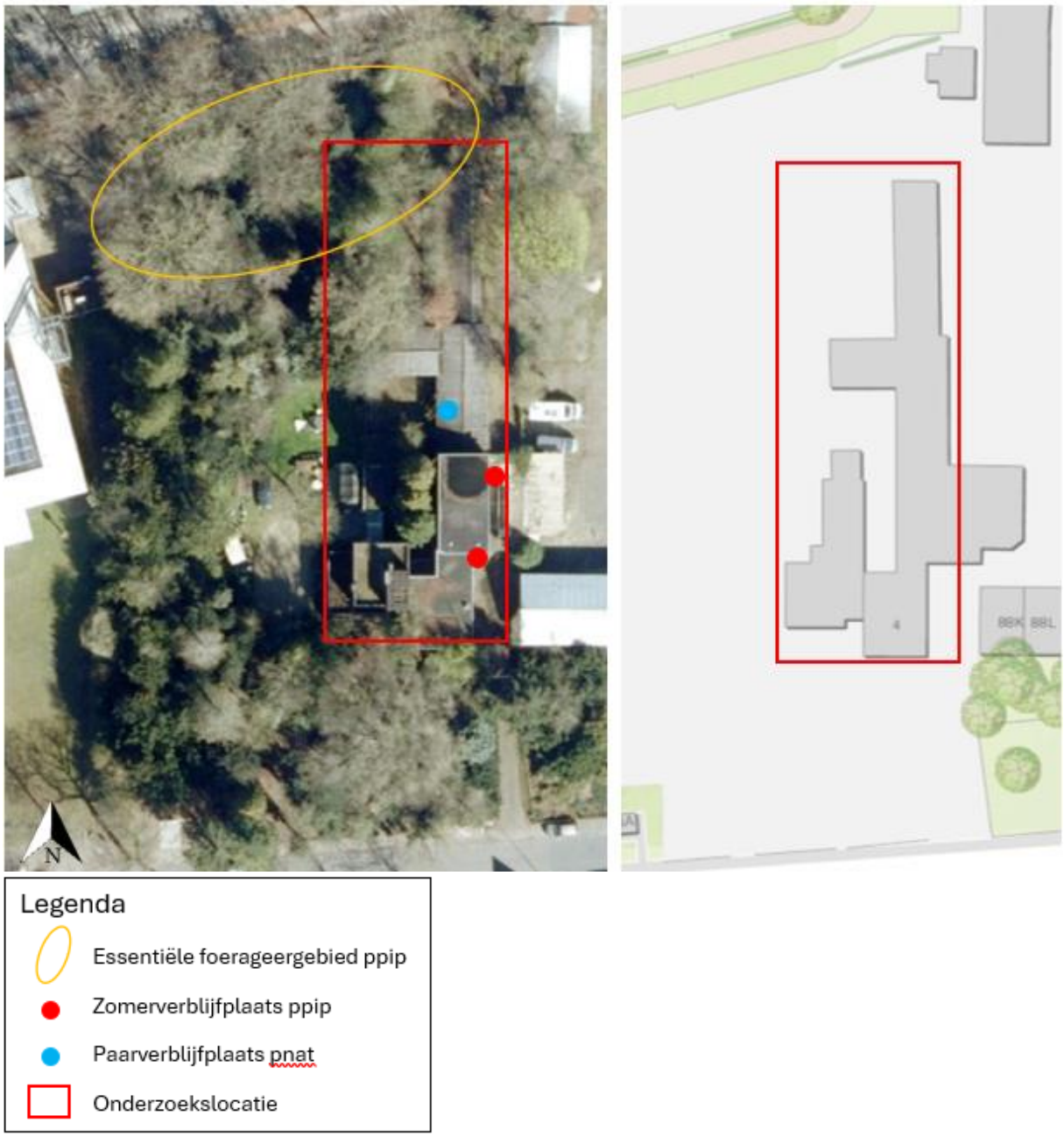
Overige vleermuissoorten

Tijdens de inventarisatieronde van 18 mei zijn meerdere overvliegende laatvliegers (Eptesicus serotinus, eps) waargenomen. Ook zijn overvliegende rosse vleermuis (Nyctalus noctula, nnoc), ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii, pnat) en een myotis soort vleermuis waargenomen. Tijdens de inventarisatieronde van 26 juni zijn overvliegende laatvliegers en rosse vleermuizen waargenomen. Eenmalig is een overvliegende ruige dwergvleermuis waargenomen.

Tijdens de inventarisatieronde van 18 september is een baltsende ruige dwergvleermuis vanuit de muur aan de achterkant van de bebouwing waargenomen. Zijn gedrag duidt op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats binnen het onderzoeksgebied.

Er zijn aanwijzingen voor een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis in het plangebied.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68



Kaart 3: Overzicht van alle aangetroffen soorten. Bron: qGis, datum: 09-10-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

6. Gebiedsfunctie, effectanalyse en maatregelen

6.1 Marterachtigen

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen van de steenmarter, wezel, hermelijn en bunzing geweest. Negatieve effecten op deze soorten m.b.t. de werkzaamheden zijn hiermee uitgesloten. Een ontheffing Omgevingswet wordt niet nodig geacht.

6.2 Vleermuizen

De aangetroffen zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis bevinden zich in het plangebied, en binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. De aangetroffen paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuizen bevindt zich in het plangebied, en binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. De foeragerende gewone dwergvleermuizen en in het noorden van het plangebied maakten regelmatig gebruik van het plangebied, dit duidt op een essentiële functie als foerageergebied. Naar aanleiding van de waarnemingen worden mogelijk negatieve effecten op vleermuizen verwacht indien de werkzaamheden plaatsvinden gedurende de kraam-, zomer- en paarperiode en indien de verblijfplaatsen vernietigd worden. Het is noodzakelijk om een ontheffing op de Omgevingswet aan te vragen.

Mitigatie- compensatieplan en ecologisch werkprotocol

Naar aanleiding van de quickscan en de inventarisatierondes is er aanleiding tot het plaatsen van mitigerende maatregelen. In het plangebied werden twee zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis waargenomen.

Compenserende maatregelen worden derhalve noodzakelijk geacht. De gebruikelijke compenserende maatregelen voor gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen zijn vleermuiskasten. Zowel het plaatsen van de mitigerende maatregelen als de bouwmaterialen en besteigering dienen uitgevoerd te worden onder begeleiding van een deskundige ecoloog met duidelijke kennis van de locatie van de verblijfplaatsen.

Voor de aanvraag van de ontheffing op de Omgevingswet dient voor de aanwezige beschermde soorten een mitigatie- compensatieplan en een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden. In het mitigatie- compensatieplan staat per beschermde soort op welke mate en manier de functie die negatief beïnvloed wordt gemitigeerd/gecompenseerd kan worden. Het ecologisch werkprotocol dient als leidraad voor de planning, werkzaamheden en verantwoordelijkheden tijdens het vervolgtraject, zodat binnen de wettelijke kaders gewerkt kan worden.

6.3 Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de specifieke zorgplicht. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Manieren om aan de zorgplicht te voldoen zijn onder andere:

- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

- Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen;
- in verband met verstoring van aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uitgevoerd en buiten de meest kwetsbare periode;
- De werkzaamheden zouden gefaseerd uitgevoerd moeten worden;
- Herplanting zou gedaan moeten worden met inheemse bomen en struiken.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

7. Conclusie

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de specifieke zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient altijd een ecoloog ingeschakeld te worden.

7.1 Conclusie en vervolgstappen

Op basis van het nader onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden;

- Er zijn geen steenmarters of kleine marters waargenomen.
- Er zijn twee zomerverblijfplaatsen aanwezig van gewone dwergvleermuis aan de oostgevel van de onderzochte gebouw.
- Er is een paarverblijfplaats aanwezig van ruige dwergvleermuis in het onderzochte gebouw.
- Gewone dwergvleermuizen en sporadisch en laatvlieger maken gebruik van de bomen ten noorden van het gebouw als essentiële foerageergebied.

Marterachtigen

Tijdens het nader onderzoek van acht weken zijn er geen kleine marters of marters waargenomen.

Omdat er geen verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn en het plangebied geen onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied, zijn er geen beschermde functies van steenmarter in het plangebied aanwezig.

De geplande sloopwerkzaamheden en potentiële herontwikkeling van de kavel, hebben daarmee geen negatieve effecten op de steenmarter en is een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Omgevingswet beschermde soorten niet noodzakelijk.

Vleermuis

Naar aanleiding van de uitgevoerde inventarisaties aan de Martinilaan 2-4 te Vught kunnen we met zekerheid zeggen dat het plangebied regelmatig gebruikt wordt als foerageergebied en als verblijfplaats door de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis.

Van de aangetroffen gewone dwergvleermuizen kan met aan zekerheid grenzende mate van waarschijnlijkheid geconcludeerd worden dat deze twee zomerverblijfplaatsen hebben binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden. Van de aangetroffen ruige dwergvleermuizen kan met aan zekerheid grenzende mate van waarschijnlijkheid geconcludeerd worden dat deze een paarverblijfplaats hebben binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden.

Een ecologisch werkprotocol en ecologisch begeleiding tijdens de werkzaamheden worden noodzakelijk geacht.

De geplande werkzaamheden aangaande de bebouwing pas uitgevoerd worden na verlening van een ontheffing op de Omgevingswet en onder begeleiding van een ecologisch deskundige. Om de ontheffingsaanvraag te kunnen starten dient echter nog uitgebreid mitigatieplan opgesteld te worden door een ecoloog, in overleg met het Bevoegd gezag. Het mitigatieplan en een ecologisch werkprotocol dienen als onderbouwing voor de aanvraag.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Tabel 8: Samenvatting conclusie

Soortgroep	Vervolgonderzoek	Negatieve invloed	Mogelijke mitigatie	Ontheffing
Vaatplanten	Nee	Geen	Geen	Nee
Vleermuizen	Ja	Waarschijnlijk	Ja	Ja
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Nee	Geen	Zorgplicht; buiten broedseizoen een extra controle naar nesten uitvoeren	Nee
Overige grondgebonden zoogdieren	Nee	Geen	Zorgplicht; dieren de ruimte bieden zich naar veilige locaties te verplaatsen	Nee
Beschermde amfibieën	Nee	Geen	Geen	Nee
Reptielen	Nee	Geen	Geen	Nee

Met vriendelijke groet,

Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



01-11-2024

Ing. A.F.S. Simons
Ecoloog Psecologie



13-10-2024

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Projectnummer: 24015
Projectnaam: Vught-Martinilaan-PM

Steller: Dhr. T. Elling
E-mail: projecten@expload.nl

Datum: 12-06-2024
Kenmerk: PM2401501_1433

Bezoekadres: Pascalweg 2e
Postcode: 4104 BG, Culemborg
Telefoon: 0345 - 778990
E-mailadres: info@expload.nl
KVK: 54955890

Opdrachtgever: Gemeente Vught
Contactpersoon: Dhr. F. van Gompel

PROJECTMEMO

Onderwerp: Informatie met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten Martinilaan 2-4 en Theresialaan 88 in de gemeente Vught.

Inleiding

De gemeente Vught heeft in 2021 een update van haar bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten in Online Platform LINX laten uitvoeren.[1] De scope van het vooronderzoek was het huidige grondgebied van de Gemeente Vught, inclusief Helvoirt, dat in 2021 is toegetreden tot de gemeente. Vooronderzoeken in Online Platform LINX zijn dynamisch en kunnen periodiek bijgehouden worden. Deze bodembelastingkaart is als laatste bijgewerkt op 6 maart 2023.

Uit een inventarisatie en analyse van historisch bronmateriaal is geconcludeerd dat er binnen delen van de gemeente Vught sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van explosieven. Het onderzoek is uitgevoerd conform het CS-VROO. De recente wijzigingen van het CS-VROO geven geen aanleiding tot een herziening van het vooronderzoek.

Status projectgebied Martinilaan 2-4 en Theresialaan 88

Expload heeft de door de gemeente Vught aangeleverde tekening geprojecteerd op de bodembelastingkaart met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten, zoals weergegeven in figuur 1. Naar aanleiding van deze projectie is vastgesteld dat het projectgebied **niet** overlapt met gebieden waar een aantoonbare verhoogde kans op de aanwezigheid van explosieven bestaat (verdachte gebieden). Het onderzoeksgebied is op de bodembelastingkaart van gemeente Vught aangemerkt als onverdacht gebied.

De conclusie 'onverdacht' betekent niet dat er geen munitie aangetroffen kan worden. Het betekent dat er na analyse van het bronmateriaal in het onderzoeksgebied geen gebeurtenissen/indicaties hebben plaatsgevonden die duiden op de inzet van explosieven in het onderzoeksgebied. Er is dus geen aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied.

---

[1] *Expload, Gemeente Vught: Update vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de gemeente Vught, kenmerk RN-21031-1.0, d.d. 06-3-2023.*



Figuur 1 Het onderzoeksgebied is onverdacht op ontplofbare oorlogsresten op de bodembelastingkaart van gemeente Vught.

Conclusie en advies

Uit de inventarisatie en analyse van historisch bronmateriaal blijkt dat in het onderzoeksgebied geen sprake is van een verhoogde kans op aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Het onderzoeksgebied is daarom aangemerkt als onverdacht. Expload adviseert de voorgenomen werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren door gebruik te maken van het processchema onverwachts aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Dit processchema is toegevoegd aan deze memo.

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Aantreffen object

Object niet beroeren

Is het object een mogelijk explosief?

Nee

Verwijder object

Ja

Locatie afzetten / markeren

Omstanders attenderen / informeren

Activiteiten ter plaatse stilleggen

Politie informeren. Telefoonnummer 0900-8844

Explosievenverkenner politie ter plaatse voor beoordeling



Is het object een mogelijk explosief?

Nee

Verwijder object

Ja

Politie maakt melding bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

Politie en EOD bepalen urgentie voor melding

Beoordeling EOD ter plaatse.

Is het object daadwerkelijk een explosief?

Nee

EOD verwijderd object

Ja

Het explosief wordt onschadelijk gemaakt door de EOD in samenwerking met de politie.

Ja

Explosievenvondst wordt geanalyseerd en beoordeeld door deskundige

Ontstaat hierdoor een (nieuw) verwachtings/ verdacht gebied?

Nee

Beoordeling explosievenvondst registreren

Ja

Aanpassen verwachtingskaart ontplofbare oorlogsresten

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Aantreffen object

Object niet beroeren

Is het object een mogelijk explosief?

Nee

Verwijder object

Ja

Locatie afzetten / markeren

Omstanders attenderen / informeren

Activiteiten ter plaatse stilleggen

Politie informeren. Telefoonnummer 0900-8844

Explosievenverkenner politie ter plaatse voor beoordeling



Is het object een mogelijk explosief?

Nee

Verwijder object

Ja

Politie maakt melding bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

Politie en EOD bepalen urgentie voor melding

Beoordeling EOD ter plaatse.

Is het object daadwerkelijk een explosief?

Nee

EOD verwijderd object

Ja

Het explosief wordt onschadelijk gemaakt door de EOD in samenwerking met de politie.

Ja

Explosievenvondst wordt geanalyseerd en beoordeeld door deskundige

Ontstaat hierdoor een (nieuw) verwachtings/ verdacht gebied?

Nee

Beoordeling explosievenvondst registreren

Ja

Aanpassen verwachtingskaart ontplofbare oorlogsresten

van tuijn stedenbouw
landschap
onderzoek



Schaduwstudie

project: 370 - Herontwikkeling Boomstraat - Tilburg
opdrachtgever: PPO
datum: 25-08-2025

Inhoud

Dit document bevat een schaduwstudie voor de ontwikkeling aan de Martinilaan in Vught. De diagrammen zijn opgezet aan de hand van de dagen en meettijdstippen die gehanteerd worden in de TNO-norm.

Deze zijn als volgt:

Dagen

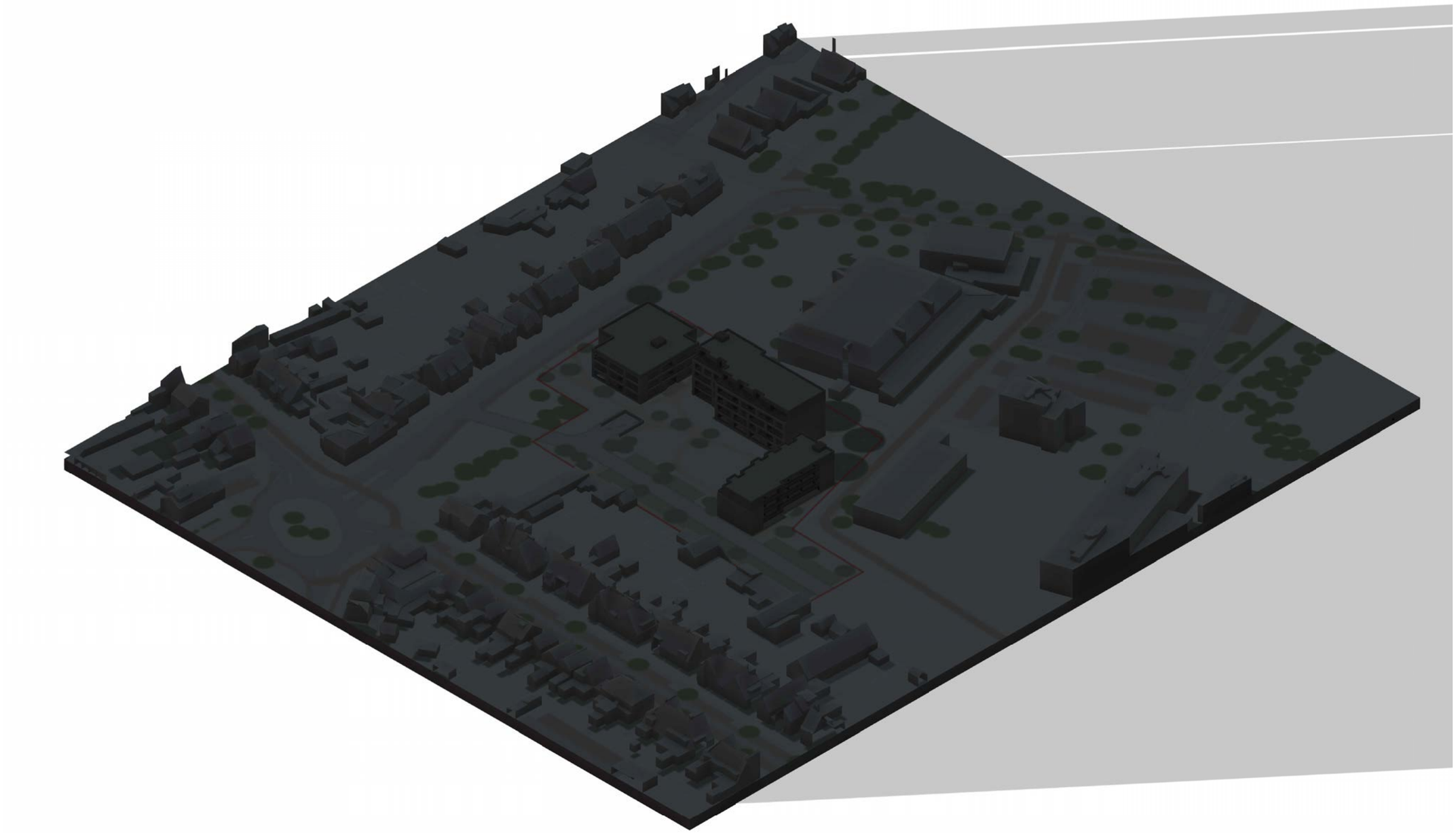
- **22 december: de dag dat de zon het laagst staat**
- **21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat**
- **21 maart: de dag dat de zon op ‘half’ staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd)**
- **23 september: de dag dat de zon op ‘half’ staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd)**

Meettijdstippen

- **9.00 uur**
- **12.00 uur**
- **15.00 uur**
- **18.00 uur (dit tijdstip is niet van belang op 21 december omdat de zon dan al onder is)**
- **20.00 uur (dit tijdstip is alleen in juni van belang)**

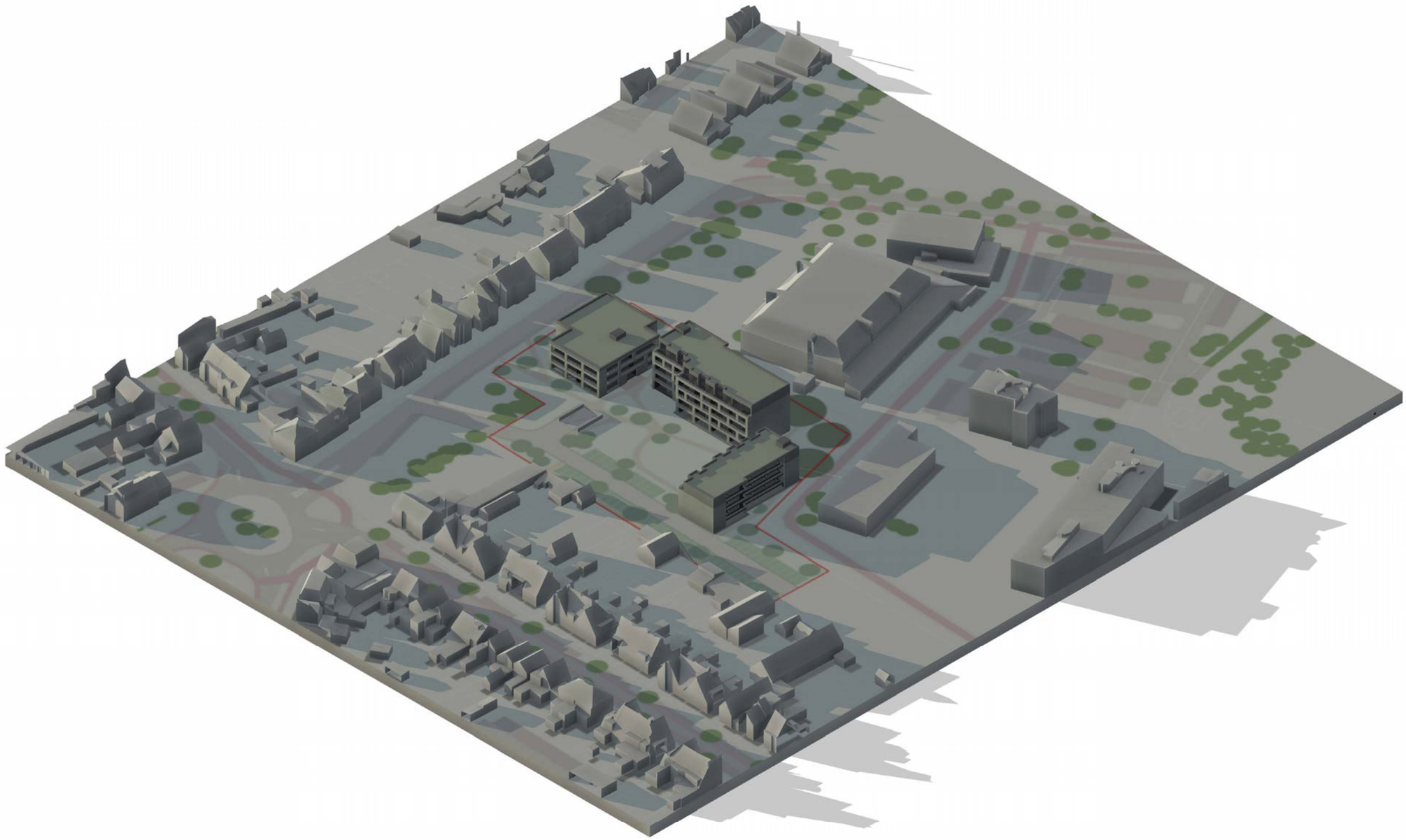
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 22 december
Tijdstip: 09:00



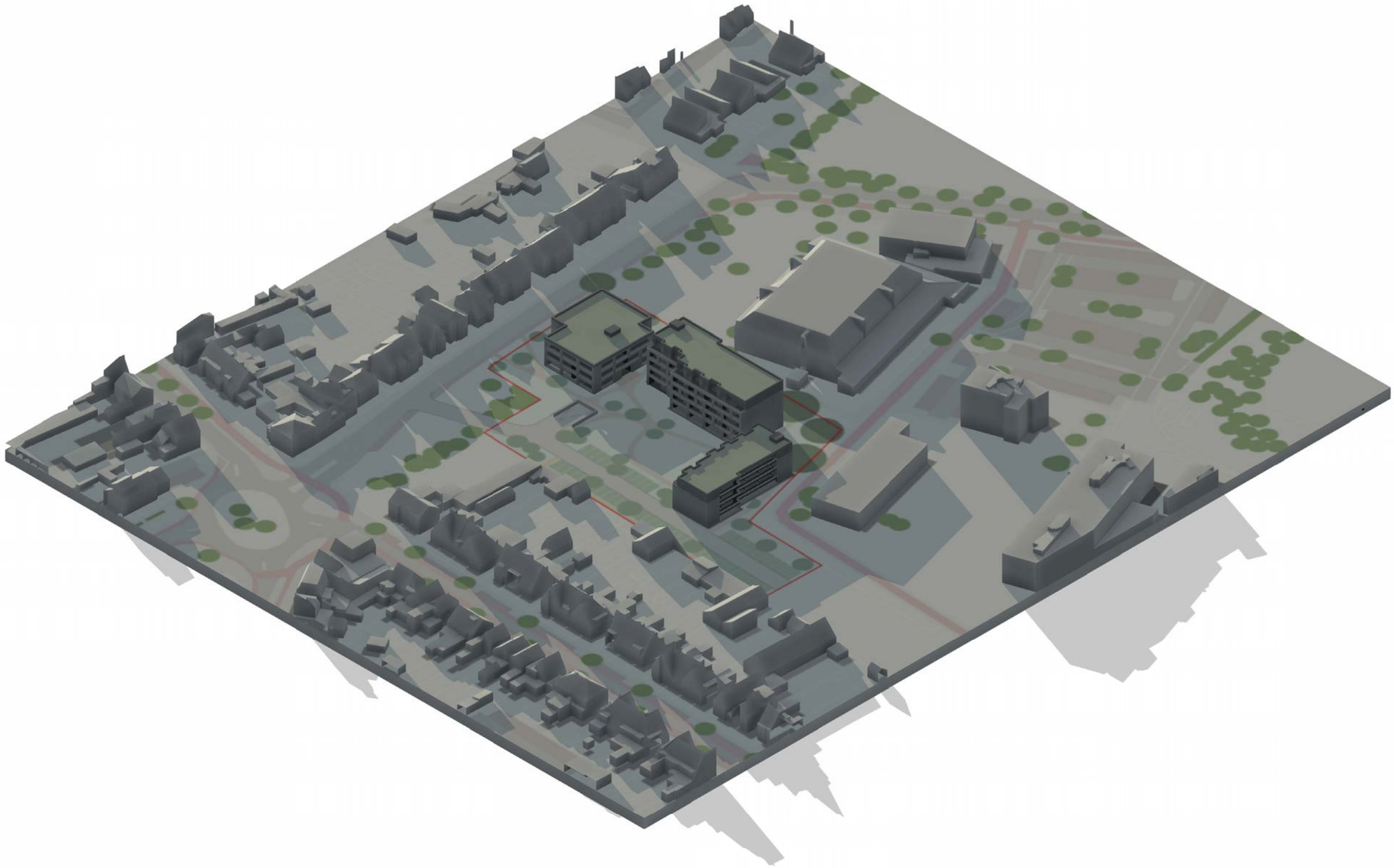
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 22 december
Tijdstip: 12:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 22 december
Tijdstip: 15:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 juni
Tijdstip: 09:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 juni
Tijdstip: 12:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 juni
Tijdstip: 15:00



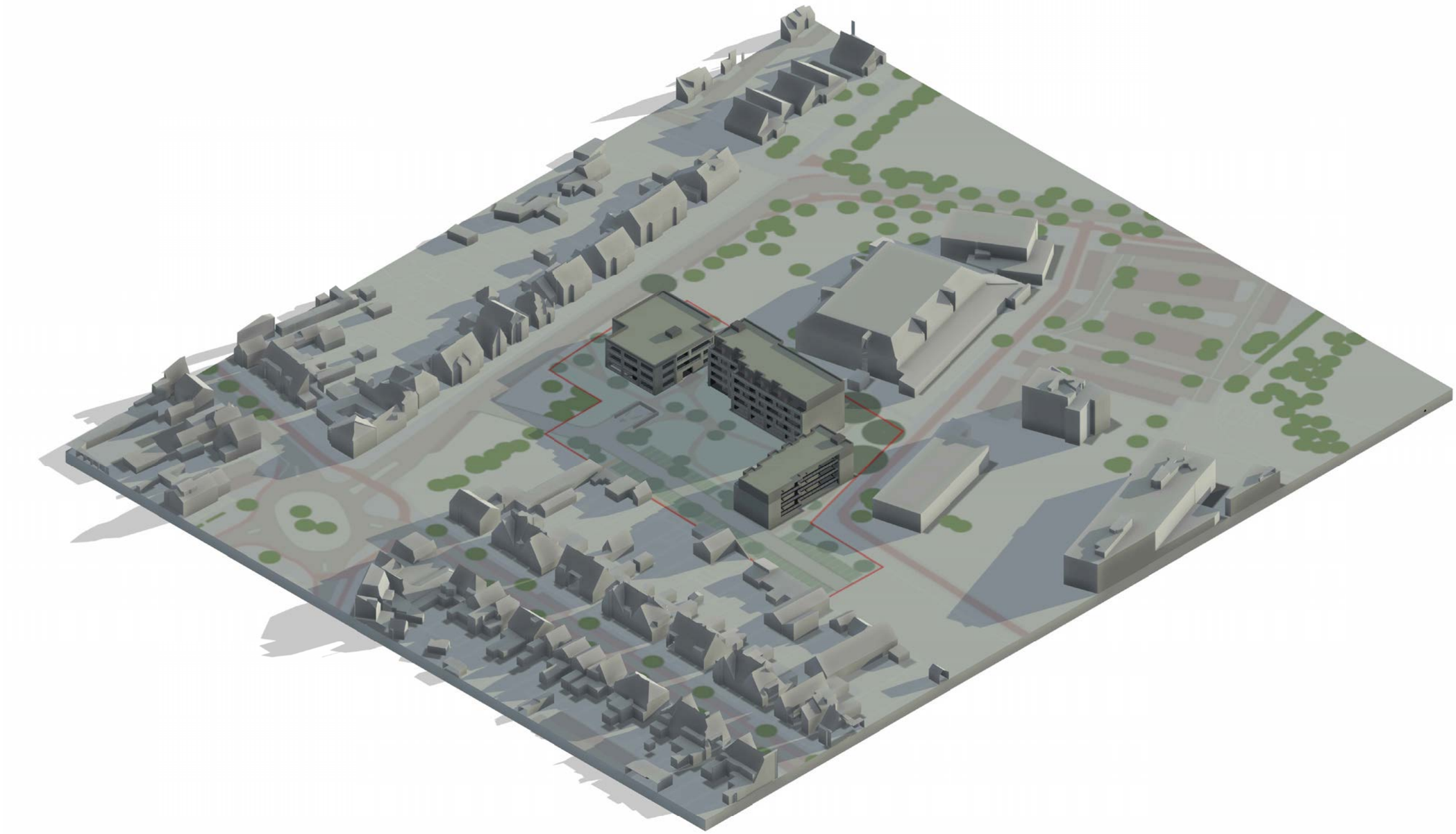
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 juni
Tijdstip: 18:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 juni
Tijdstip: 20:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 maart
Tijdstip: 09:00



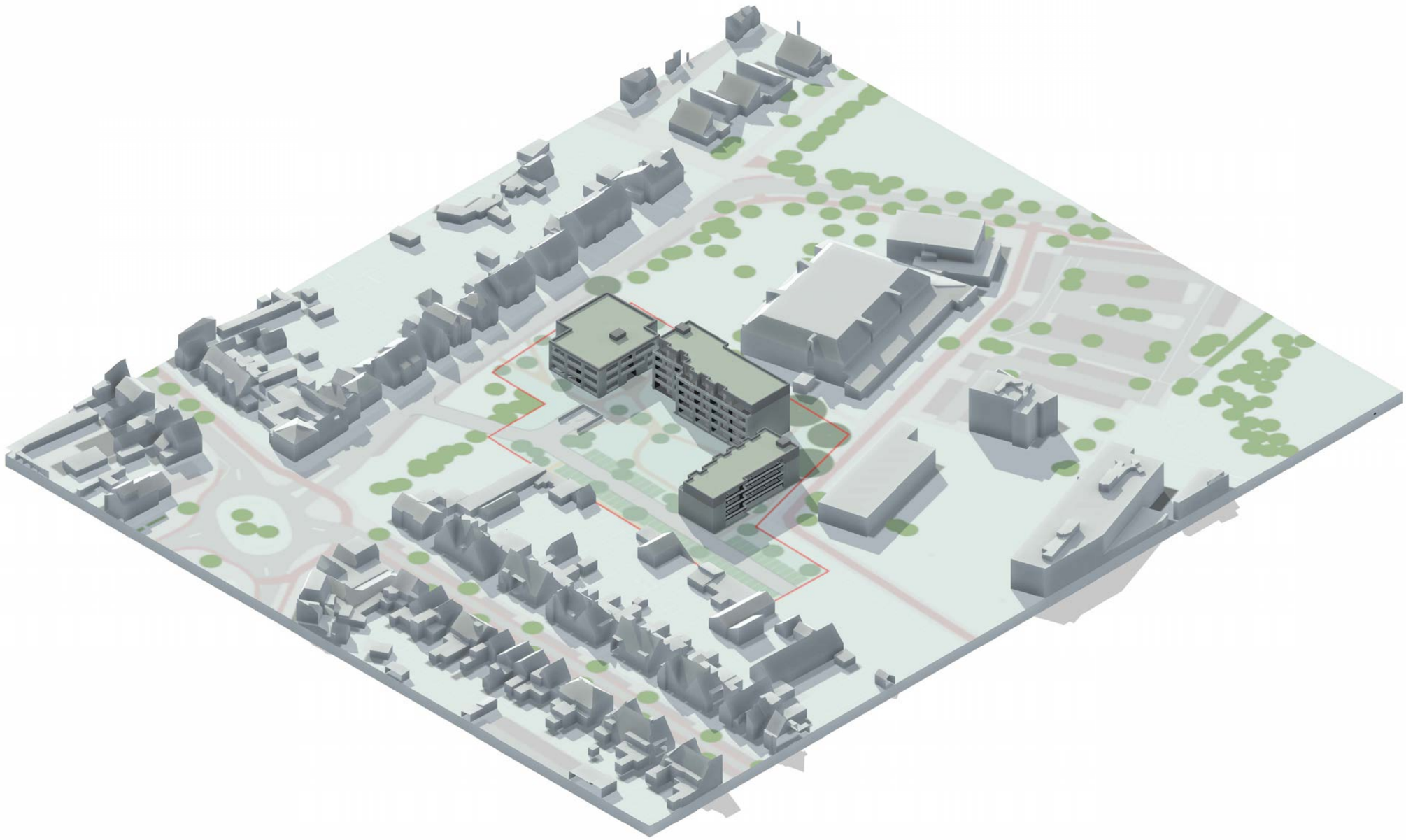
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 maart
Tijdstip: 12:00



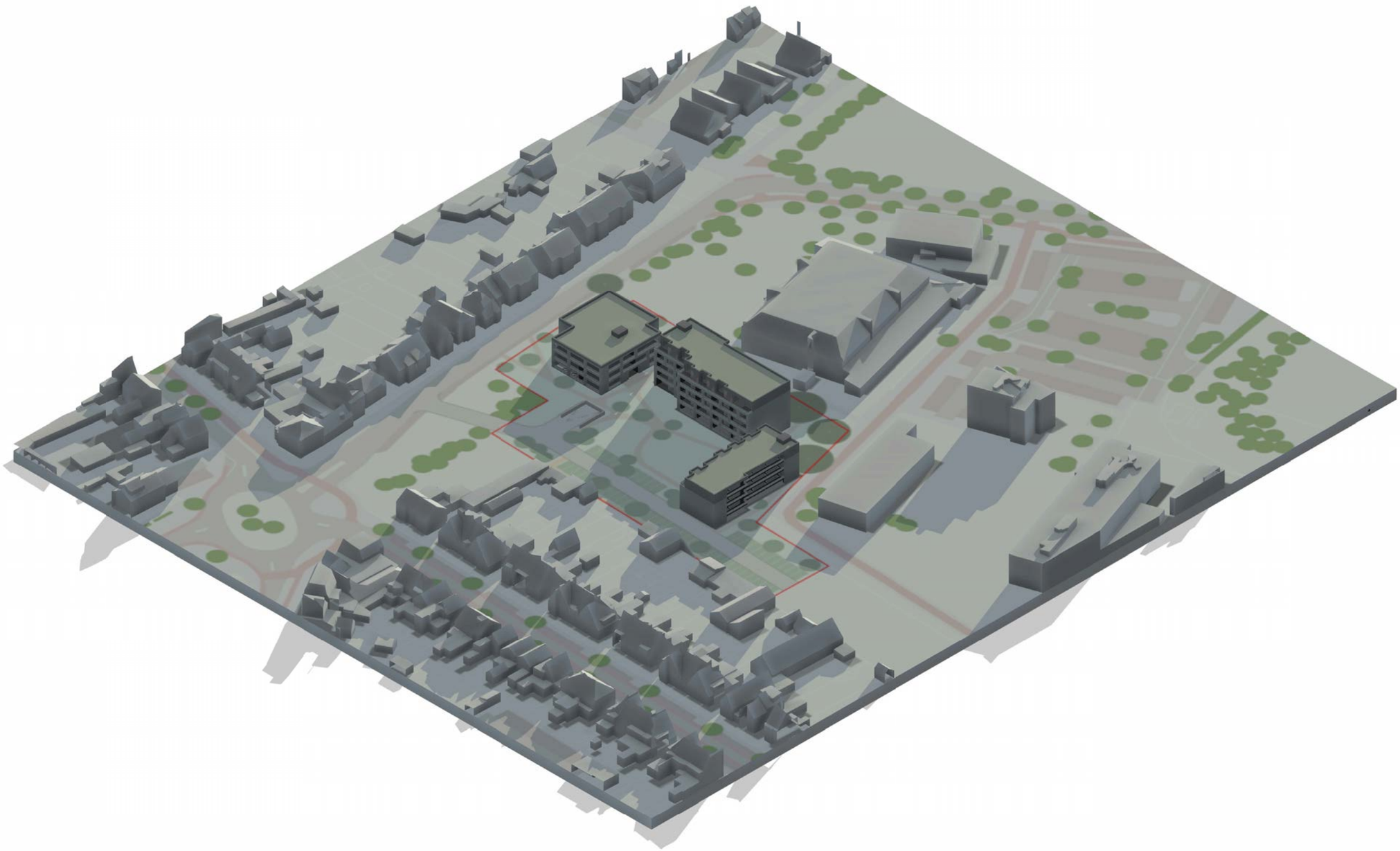
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 maart
Tijdstip: 15:00



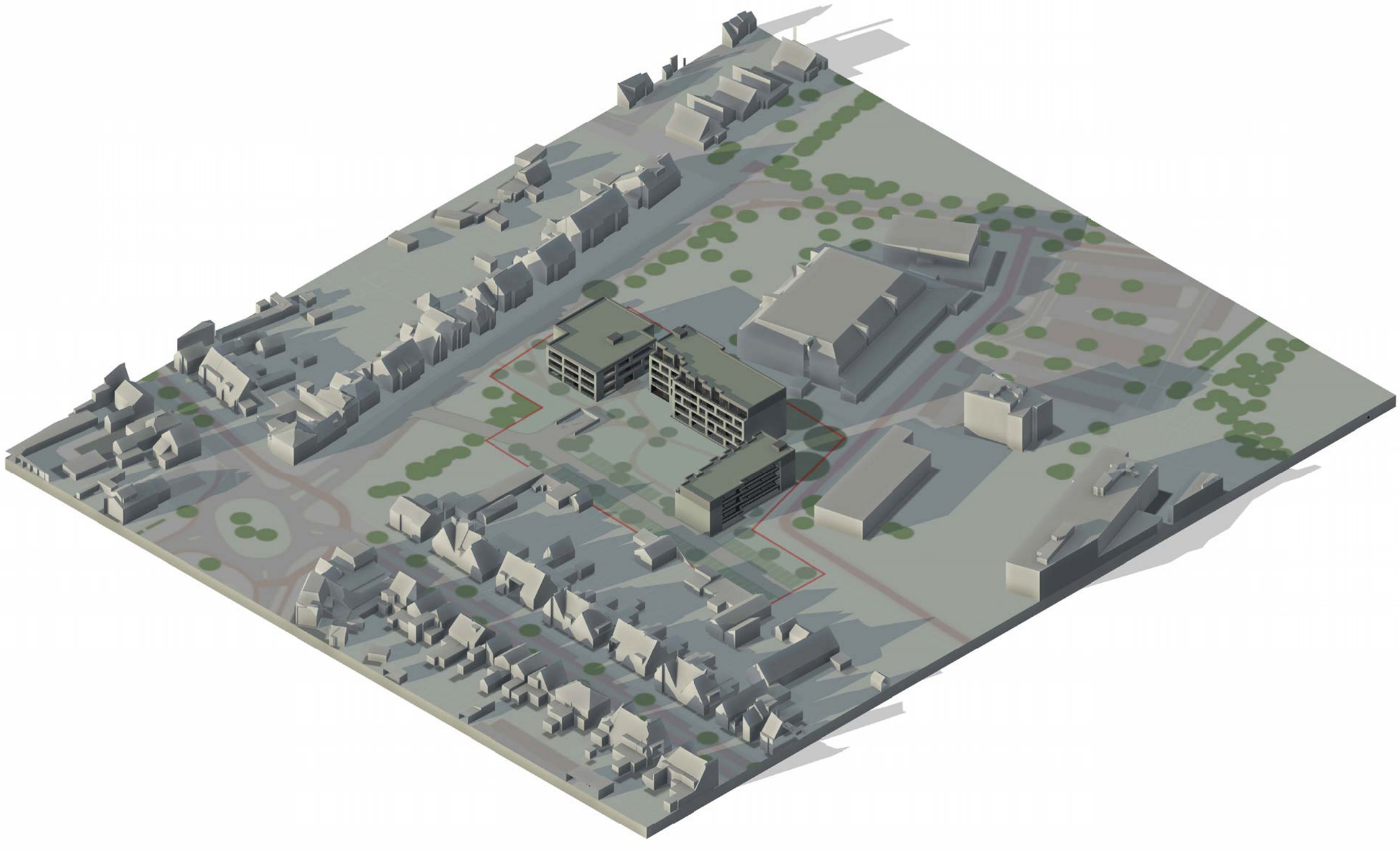
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 21 maart
Tijdstip: 18:00



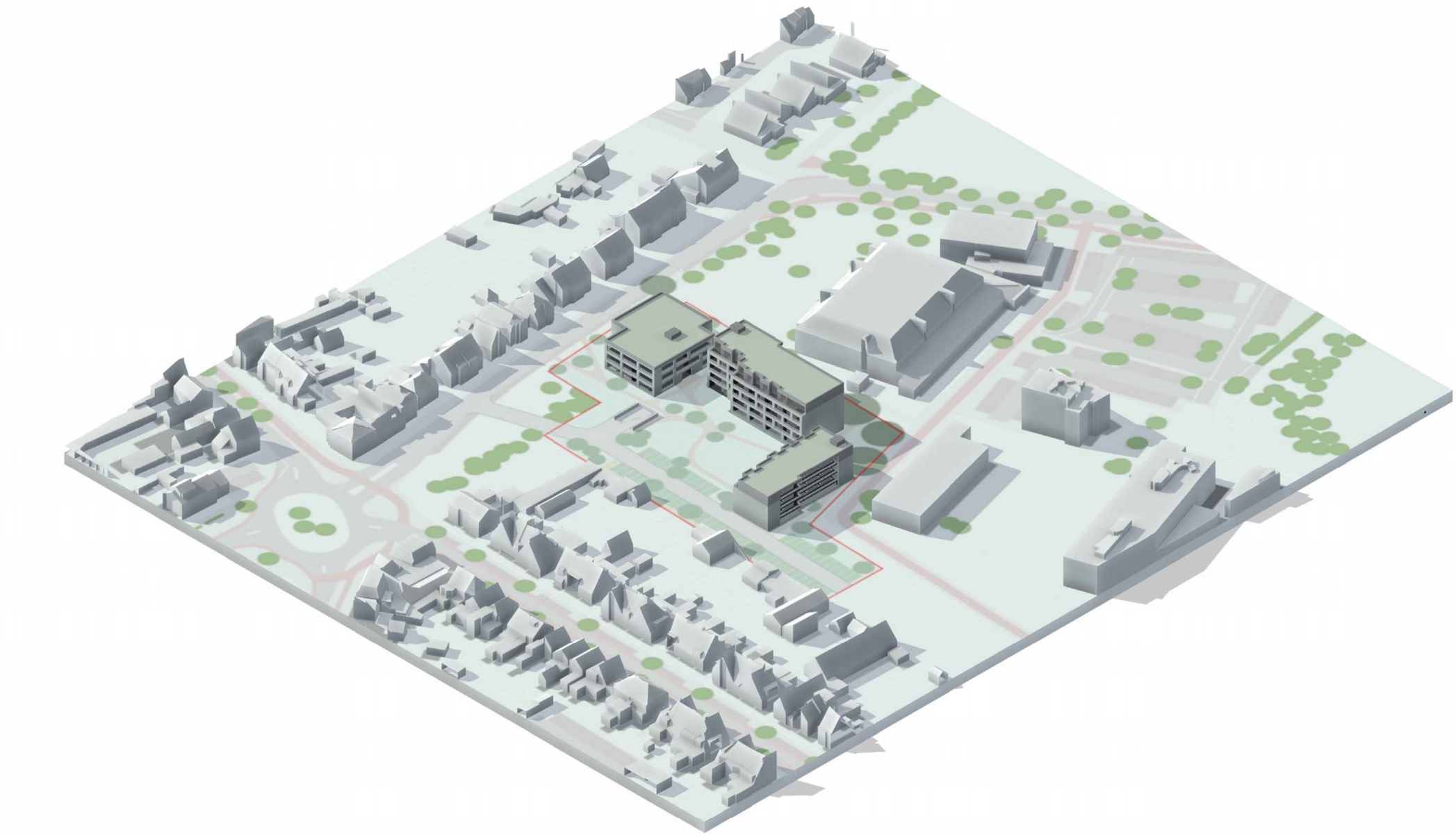
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 23 september
Tijdstip: 09:00



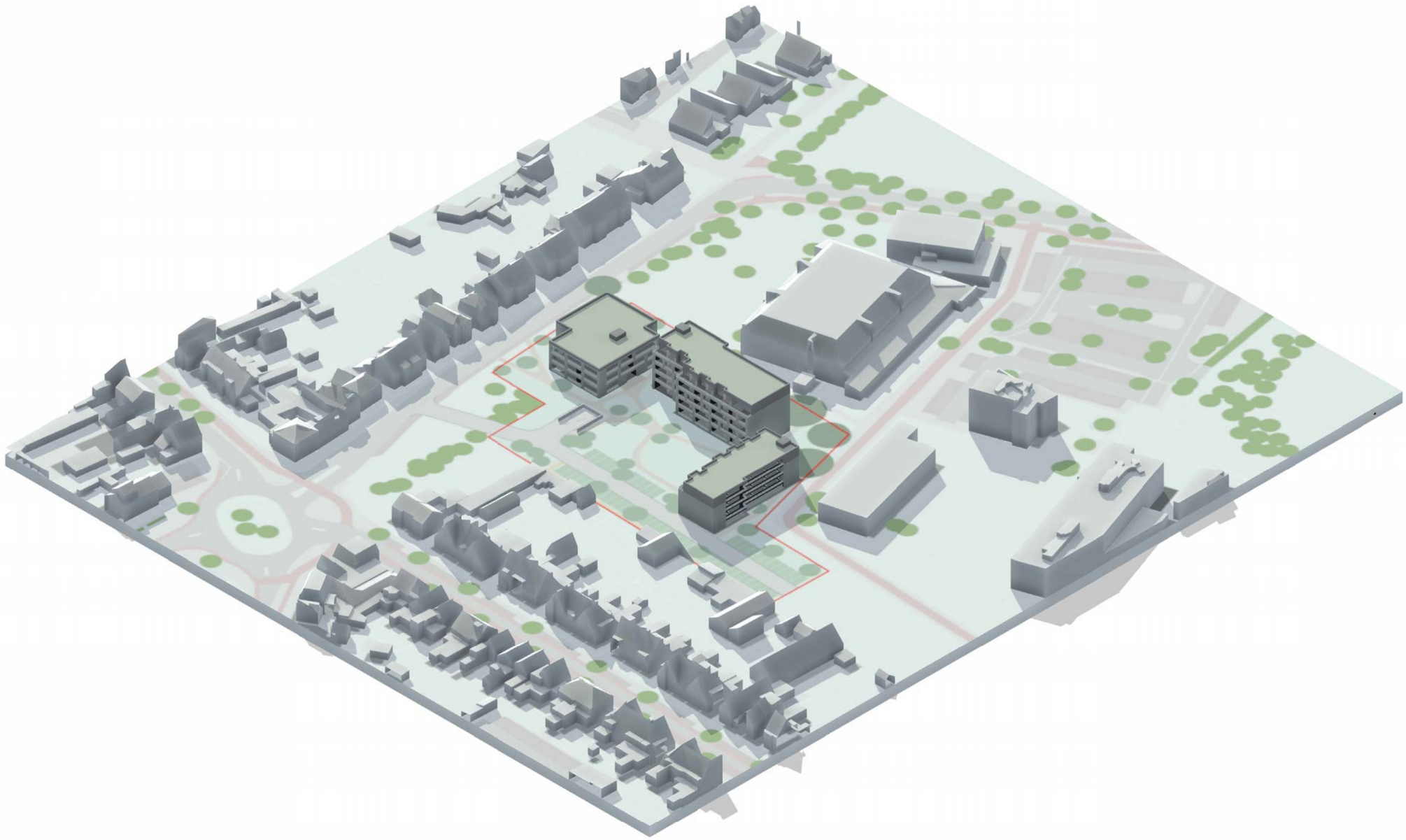
Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 23 september
Tijdstip: 12:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 23 september
Tijdstip: 15:00



Schaduwstudie Martinilaan, Vught

Datum: 23 september
Tijdstip: 18:00

